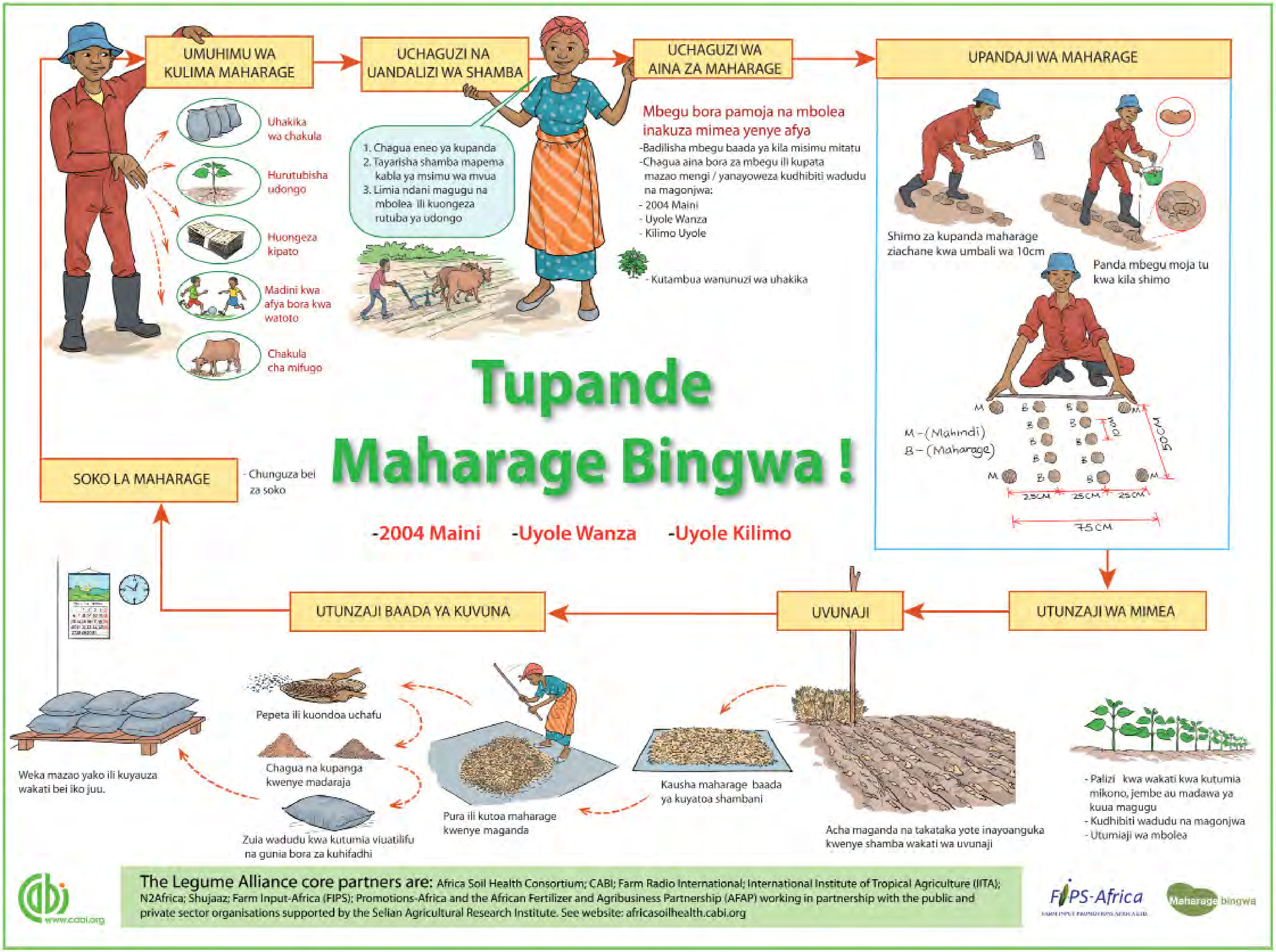



# Mwongozo wa wafanyakazi wa nyanjani wanaofanya kazi na wakulima wadogo Kaskazini mwa Tanzania

# Aina bora za maharage

## Panda maharage bingwa

2004 Maini

Uyole Wanja

Kilimo Uyole

- Lima ili kuvunjavunja udongo eneo utakalopanda mbegu za maharage
- Fukia ndani magugu na mbolea ili yaongoze rutuba ya udongo
- Chagua aina bora za mbegu ili upate mazao mengi
- Badilisha mbegu baada ya kila misimu mitatu
- Panda mbegu mbili kwenye kila shimo
- Tumia vipimo sahihi wakati wa kupanda maharage
- Tumia kemikali za kuua magugu
- Aacha maganda na takataka zote zinazoanguka kwenye shamba wakati wa uvunaji, ili kuongeza rutuba kwenye udongo

Kufanya kazi kwa pamoja na wadau/wabia kutayarisha taarifa zinazohusu mbuni husishi za afya ya udongo

Maharage bingwa

AFRICA soil health consortium

# Zalisha maharage

Maharage bingwa

AFRICA soil health consortium

Mwongozo wa wafanyakazi wa nyanjani wanaofanya kazi na wakulima wadogo Kaskazini mwa Tanzania

# Kwa nini uzalishe maharage?

**Nutrition:** Maharage yana kiwango kikubwa cha protini (asilimia 18-30). Ni chanzo kizuri cha vitamini B, na madini ya calcium, chuma, zinc, shaba na magnesium.

**Mifugo:** Mabaki ya mazao ni lishe nzuri ya mifugo.

**Maisha:** Kuna soko tayari la maharage nchini na katika nchi jirani. Imekadiriwa kwamba kwa wastani Mtanzania atakula takriban kilo 20 za maharage kwa mwaka.

**Faida za rutuba ya udongo:** Maharage ni chanzo kizuri cha naitrojeni kwa sababu ya uwezo wake wa kufunga naitrojeni ambayo inapatikana huru hewani. Baadhi ya nitrojeni iliyofungwa hubakishwa nyuma kupitia majani yanayoanguka, mashina na mizizi. Ni mmea mzuri wa upanzi wa mzunguko na kufunika udongo, hii ina maana kuwa unaweza kusaidia kuzuia mmomonyoko wa udongo.

Imekadiriwa kwamba kukuza maharage na kuacha nyuma mizizi kutasababisha takriban kilo 20-60 za madini ya nitrojeni kuachwa shambani zitakazoweza kupatikana kwa mazao ya msimu ujao. Hii ni sawa na robo tatu mpaka mifuko miwili ya bure ya mbolea ya urea na inaweza kupatia mmea ujao virutubisho vya ziada.

Yanaweza kuwa chanzo cha mafuta na kupunguza matumizi ya kuni.

Kwa kutumia mbinu bora za kilimo, ikiwa ni pamoja na maandalizi mazuri ya udongo, matumizi ya mbolea kama ikihitajika, matumizi ya mbegu bora za aina zilizoboreshwa na kutumia usimamizi mzuri wa zao wakati wa kipindi cha kukua, (yakipandwa kilogramu 30-40 kwa ekari, mavuno ya nafaka yanaweza kuwa zaidi ya kilo 800 kwa ekari).

Jinsi majani, mizizi au mashina zaidi ya maharage yanavyoachwa nyuma, ndivyo nitrojeni zaidi itakavyoachwa ndani ya udongo.

# Kwa nini uzalishe maharage?

# Kutayarisha shamba

- Chagua ardhi yenye rutuba.
- Fikiria mfumo wa kubadilisha mazao ili kupunguza hatari ya wadudu na magonjwa.
- Ondoa mimea mikubwa, limia magugu madogo katika udongo ili kuboresha udongo hai.
- Ambapo udongo ni wa chachu, ongeza chokaa. Kama hii haiwezekani, kuza mimea inayohimili chachu.
- Tayarisha ardhi vizuri ili kuendeleza uotaji mzuri na kupunguza magugu.

- Ardhi haipaswi kuwa inatuamisha maji.

- Tumia jembe kutayarisha shamba au jembe la kukotwa na wanyama.
- Panda maharage kwenye matuta au kwenye kitalu cha tambarare. Panda kwenye matuta ikiwa shamba hutuamisha maji.

# Kutayarisha shamba

# Kuchagua mbegu

- Chagua mbegu zisizo na wadudu, magonjwa na mbegu za magugu.
- Usitumie mbegu zilizoharibika, kunyauka, au zilizotobolewa.
- Nunua mbegu mpya kila baada ya misimu 3 (pia angalia taarifa hapa chini kuhusu uhifadhi wa mbegu)

- Fanya jaribio la uotaji angalau siku 10 kabla ya wakati wa kupanda. Panda mbegu 50. Ikiwa angalau 40 zitaibuka, hiyo mbegu ni nzuri kwa kupanda. Ikiwa 30-40 zitaibuka panda mbegu zaidi ya vile inavyopendekezwa. Pata mbegu mpya ikiwa chini ya 30 zitaibuka.

**Kumbuka: Wakati wa kupanda bakisha mbegu kidogo (20-30), risiti na mfuko kama kumbukumbu za baadaye.**
Aina zinazokomaa kwa mda mfupi zinaweza kuwa na manufaa kwa wakulima ambao inabidi wapande kuchelewa. Kwa mfano kwa sababu mvua ilikosa au mazao yaliyopandwa mapema katika msimu yameathiriwa vibaya na wadudu au magonjwa.

# Kuchagua mbegu

# Kuchagua aina ya mbegu

- Maharage huja katika umbile la kichaka (yasiyo panda) na aina za maharage kamba. Aina za kichaka zina kiwango cha mbegu cha kilogramu 40-50 kwa ekari ambapo maharage kamba yana kiwango cha mbegu cha kilogramu 40 kwa ekari.
- Aina za kichaka ni nzuri kwa mwinuko wa chini na kati.
- Aina za vipindi virefu vya kukomaa hazifai katika mazingara kame, lakini hutoa mavuno ya juu zaidi na majani zaidi, hutengeza nitrojeni zaidi kuliko aina zinazokomaa kwa mda mfupi.
- Wauzaji: ASA - Arusha na Morogoro; Meru Agro, Aminata, Beulah na kupitia wakulima wanaozalisha mbegu zenye ubora uliohakikiwa.

Aina za mbegu za kutumia ni :

- ***2oo4 Maini***
- ***Uyole Wanja***
- ***Kilimo Uyole***

# Kuchagua aina ya mbegu

# Kuweka mbolea

- Maharage yanaweza kutengeza naitrojeni yake, na kwa hivyo huna haja ya kuweka mbolea za naitrojeni kama urea au CAN.
- Aina nzuri za mbolea ni DAP au Minjingu Phosphate. Chagua Minjingu Phosphate ikiwa tindikali ya udongo ni ya kiwango cha chini ya 5.6.
- Kama mchanga una rutuba ya chini kabisa, weka naitrojeni ili kuanzisha kukua kwa maharage. Katika hali hii tumia DAP, Minjingu Mazao au Yara legume wakati wa kupanda. Huhitaji kuweka mbolea ya naitrojeni tena.
- Weka mbolea katika mitaro ya kupanda yenye kina cha sentimita 5-7. Funika na mchanga kiasi cha sentimita 2. Kama hutafunika mbolea na mchanga, mbolea itachoma hizo mbegu.

Tumia viwango vya mbolea vilivyotolewa katika jedwali hapa chini. Tandaza kwa usawa kwenye mtaro kiwango cha mbolea kilichopendekezwa kwa kutumia kijiko cha chai au kifuniko cha chupa ya soda.

| *Aina ya mbolea* | *Kiwango (kilogramu/ hekta)* | *Kwenye mtaro, tandaza 1* | |
|---|---|---|---|
| | | Kijiko cha chai | Kifuniko cha chupa ya soda |
| DAP | 100 | Kila mita 1 | Kila sentimita 60 |
| NPK (10:20:20) | 230 | Kila sentimita 50 | Kila sentimita 30 |
| Minjingu Mazao | 230 | Kila sentimita 40 | Kila sentimita 25 |

- Ikiwezekana, chunguza udongo wako kabla ya kuweka mbolea. Huduma za kuchunguza udongo zinapatikana ARI-Selian na ARI-Mlingano
- Mbolea za kuchanganywa zinapatikana kwa viwango kidogo Tanzania, kwa mfano, Yara Mila Legumes na SYMPAL (na MEA ltd).
- Weka samadi kati ya tani 4-8 kwa hekta (ikiwa inapatikana) wakati wa kupanda ikiongezewa na DAP, NPK au Minjingu Mazao.

# Kuweka mbolea

# Kupanda

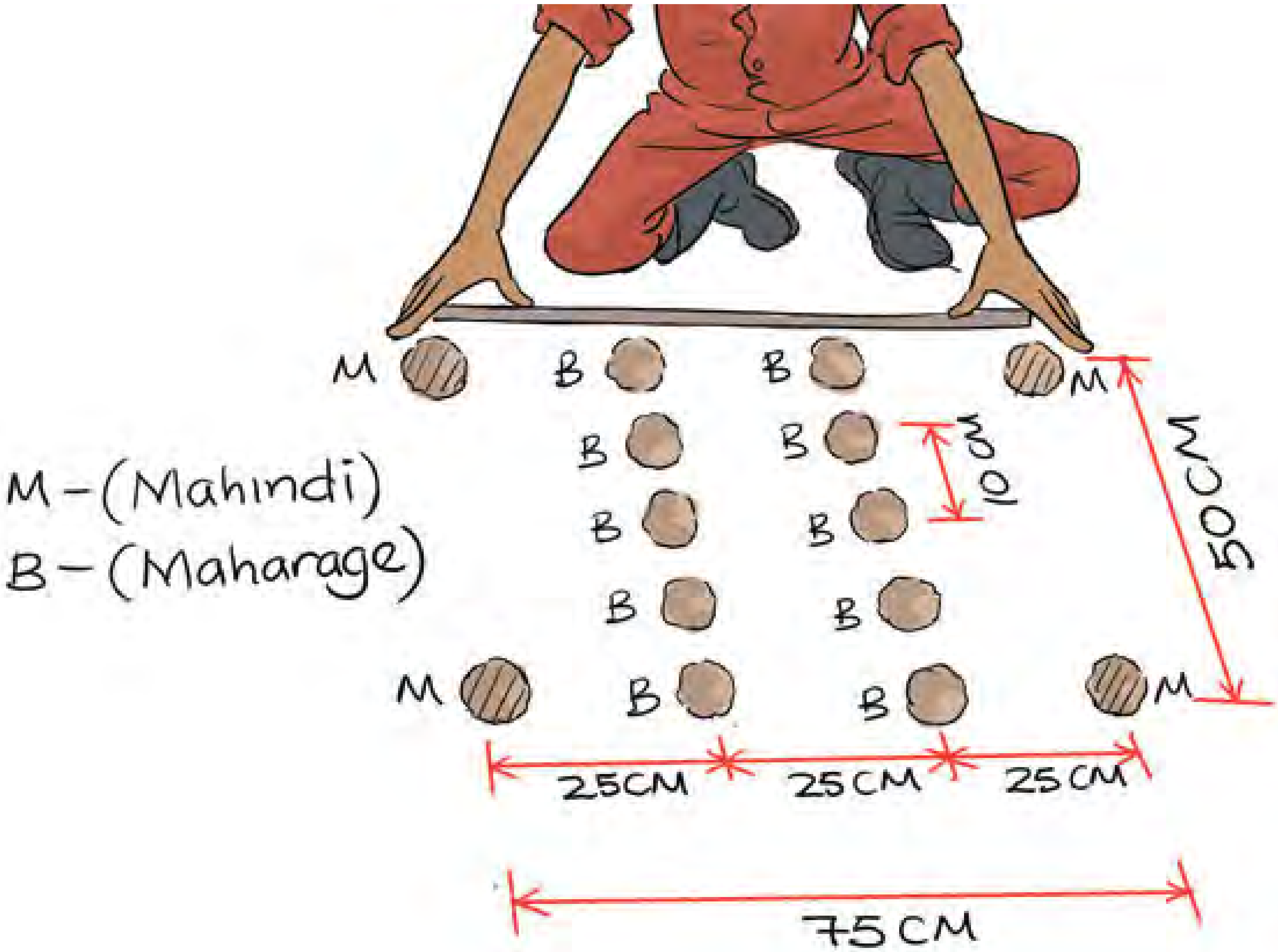
### *Kupanda maharage kichaka yakiwa kwa zao moja*

- Chimba mashimo 25 sm kati ya mistari na 10 sm kati ya mashimo.
- Panda mbegu kwa kina cha takriban sentimita 5.
- Jaza mapengo wiki moja hadi mbili baada ya kupanda wakati mimea itakuwa imeota kutoka ardhini.
- Panda mbegu moja kwa kila shimo.

### *Kupanda maharage kichaka mseto*

- Chimba mashimo 75 sm kati ya mistari na 50 sm kati ya mashimo ya mahindi. Panda mistari miwili ya maharage kwa kila mstari wa mahindi.
- Panda maharage 25 sm kati ya mistari na 10 sm kati ya mashimo ya maharage. Nafasi ya shimo la maharage hadi shimo la mahindi ni 25 sm.
- Panda mbegu moja kwa kila shimo.

# Kupanda



M-(Mahindi)
B-(Maharage)
M
B
B
M
B
B
B
B
B
B
B
B
M
B
B
M
10 CM
50 CM
25CM
25CM
25CM
75CM

# Kutunza shamba

***Magugu***

- Dhibiti magugu ili upunguze mshindano wa virutubisho, unyevu, mwangaza na nafasi.
- Dhibiti magugu kwa mkono au kemikali, au kupitia njia zote mbili.

*Kudhibiti magugu kwa mkono:*

- Palilia wiki 2 baada ya kupanda na urudie tena wiki 5-6 baada ya kupanda.

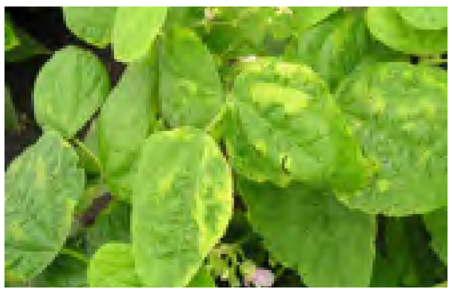
*Kudhibiti magugu kwa kemikali:*

- Dawa za kuua magugu, zikitumika ipasavyo, ni salama na zina ufanisi katika kudhibiti magugu.
- Aina ya dawa utakayokutumia itategemea aina ya magugu ambayo iko kwa wingi na upatikanaji wa hiyo dawa.
- Dawa za kuua magugu zinapatikana kwa udhibiti wa magugu wa kabla ya magugu kuota na baada ya magugu kuota kutoka ardhini.
- Fanya palizi moja pekee wiki 5-6 baada ya kupanda, kama utatumia dawa ya kuua magugu ya kabla magugu kuota.
- Dawa za kuua magugu zinazopatikana Tanzania ni *Stomp 500EC*, *Galex 500EC, Pursuit plus au Fusilade*.
- Fuata maelekezo kutoka kwa watengenezaji au tafuta ushauri kutoka kwa maafisa wa ugani.

# Wadudu na magonjwa

| *Chapa au jina la kawaida* | *Jina la kiambato* | *Kwa wadudu gani* |
|---|---|---|
| Karate GW | Lambdacyhalothrin | Funza wa vitumba, leaf miner, mbawakavu, vithiripi |
| Sapa Dimethoate 40 ec | Dimethoate | Wadudu aina tofauti |
| Decis EC | Deltamethrin | Viwavi, vithiripi, vidukari, leaf miner |
| Thionex | Endosulfan | Vidukari, viwavi, mende |
| Aster Extrim 20SL | Acetamiprid + Cypermethrin | Vidukari, inzi weupe, leaf miner, vithiripi |
| Dursban 4E | Chlorpyrifos 480g/l | Wadudu wa maharage wa kutafuna na kufyonza |

## Bakteria blight



### Kinga
- Panda mbegu zilizothibitishwa za aina sugu dhidi ya ugonjwa huu.
- Usitumie mbegu kutoka katika mashamba yaliyokuwa yameambukizwa.
- Zuia mwendo kupitia shambani wakati mimea ina unyevu ili kuzuia blight kuenea.
- Ondoa maharage yaliyomea yenyewe bila kupandwa baada ya mavuno kwa sababu yanaweza kuwa vyanzo vya ugonjwa wa bakteria.
- Zika mabaki ya mimea na kuyasaidia kuoza baada ya kuvuna (mara shamba linapoambukizwa, ugonjwa pia huishi katika udongo).
- Fanya mzunguko wa mazao na mimea ambayo si mikunde kwa angalau miaka 2-3 ili uvunje mzunguko wa ugonjwa huo.

### Ufuatiliaji
- Anza kuchunguza wiki mbili baada ya miche kuota na kila wiki mpaka viriba vitakapotoka.
- Chunguza dalili za madoa madogo yaliyolowa maji katika upande wa chini wa majani na viriba muda mfupi baada ya miche kuibuka.
- Chunguza kuona miduara myembamba ya rangi ya njano-limau inayozunguka sehemu ndogo zilizokufa kwenye matawi na viriba.
- Chukua hatua wakati zaidi ya miduara 4 katika 5 hadi 10 ya mimea 50 imeonekana.

### Udhibiti wa moja kwa moja
- Nyunyiza kwa kutumia dawa za misombo ya msingi wa shaba kama vile copper oxychloride (COPPER OXYCHLORIDE gramu 850 kwa lita; CUPROZIN 35 WP; na nyingine).
- Kawaida huwekwa kwa kiwango cha miligramu 40-80 kwa bomba la lita 20 (kilogramu 2.4 kwa hekta moja), lakini angalia kibandiko cha bidhaa kwa makini zaidi.

***Daima usinyunyize zaidi ya kilogramu 6 za shaba kwa hekta kwa mwaka***.

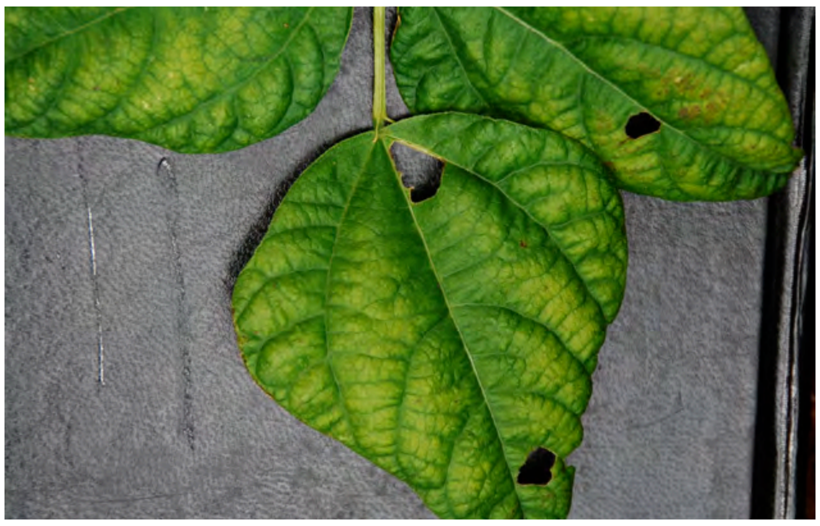
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*



*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

# Wadudu na magonjwa

## Halo blight

**Kinga**
- Panda mbegu safi ambazo zinatoka kwa aina sugu.
- Usitumie sprinkler kwa kuwa ugonjwa unachochewa zaidi sana chini ya sprinkler. Tumia kilimo cha umwagiliaji maji kupitia mitaro.
- Ondoa maharage yaliyomea kwa kujitolea na mabaki ya mimea ili kupunguza vyanzo awali vya ugonjwa.

**Kuzuia uenezi**
- Usiingie katika shamba wakati mimea ina unyevu ili usieneze ugonjwa.
- Safisha na uondoe bakteria kwenye vifaa ambavyo vimetumika katika shamba lililoambukizwa kabla kuenda kwenye mashamba ambayo hayana magonjwa.
- Fanya mzunguko wa mazao na nafaka kwa miaka 3 au zaidi.

**Ufuatiliaji**
Wakati wa mazingira mazuri, (16-23 °C) na hali ya hewa yenye unyevu, chunguza dalili hizi:
***Majani:*** madoa madogo yaliyolowa maji (yanafanana na tundu za sindano) katika upande wa chini wa majani ambayo baadaye hugeuka rangi ya kahawia nyekundu na kukauka baada ya siku chache. Mara nyingi, tishu zinazozunguka ile sehemu ya doa iliyokauka baadaye huwa rangi ya kijani cha ndimu na kufanya halo.

***Vitumba:*** madoa ya mafutamafuta yaliyolowa maji, ambayo hutofautiana kwa ukubwa na yanaweza kufanya kingo za kahawia jinsi yanavyoendelea kukomaa. Hakuna mzunguko wa rangi ya kijani cha ndimu kwenye vidonda vilivyo katika vitumba, lakini nta nyeupe ya bakteria huonekana katikati mwa madoa wakati wa unyevu.

***Mashina:*** yanaweza kutoa madoa ya kawaida ya mafutamafuta.

***Mbegu:*** zinaweza kuoza au kuonekana zilizosinyaa na kuharibika rangi. Ikiwa maambukizi yametokana na uchafuzi wa mbegu, mmea wote unaweza kuonyesha kwa ujumla rangi ya kijani cha ndimu; mara nyingi hudumaa au kuharibika umbo, na utakufa mapema.

**Udhibiti wa moja kwa moja**
- Ondoa na uilime kwa kina mimea yenye ugonjwa.
- Lima mabaki ya mimea baada ya mavuno kwa kina, uyachanganye kwenye mchanga na uyafunike vizuri ili yaoze kwa haraka.
- Fanya mzunguko wa mazao wa miaka 3 bila kupanda mikunde.

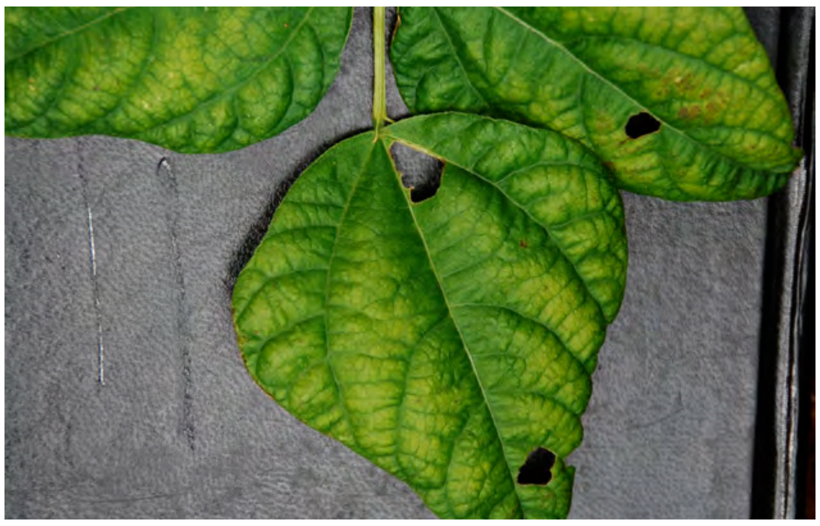
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*

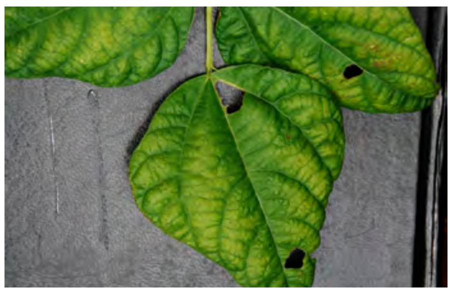


*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

# Wadudu na magonjwa

## Virusi vya batobato la maharage



**Kinga**

- Panda mbegu ambazo hazina ugonjwa na uchague aina zinazohimili
- Tumia mbolea kufanya mmea kuwa na nguvu zaidi na kuusaidia kuepuka/kupona kutokana na shambulio.
- Kama ugonjwa umezuka, safisha zana za shambani baada ya matumizi.
- Epuka kutembea ndani ya shamba / kugusa mimea iliyoambukizwa kisha kwenda kwenye mimea ambayo bado kuambukizwa.
- Usitumie mbegu kutoka mashamba yaliyoambukizwa.
- Dhibiti vidukari ndani ya shamba na mashamba mengine yanayozunguka hapo. (tazama udhibiti wa moja kwa moja).

**Ufuatiliaji**

- Fuatilia shamba kuanzia wiki 2 baada ya kupanda mpaka wakati wa kutoa maua. Chunguza majani ili uone: batobato, necrosis (majani kufa), majani kujikunja. Fuatilia hasa wakati wa kutoa maua.
- Chukua hatua kama upata mmea mmoja ulioambukizwa.
- Fuatilia ili ubaini uwepo wa vidukari kwenye miche, shina na majani.
- Vidukari visipite kiwango cha 20 katika centimita 2.5 ya miche.

**Udhibiti wa moja kwa moja**

- Ng’oa mimea iliyoambukizwa na uichome mara tu inapoonekana.
- Dhibiti vidukari kwa kutumia maji ya sabuni juu ya mimea na chini ya majani. Changanya gramu 8 za sabuni na lita 10 za maji na unyunyize kwenye mimea.

## Vidukari

**Ufuatiliaji**

- Maji ya mmea hupungua na tishu kuumizwa kwa ajili ya uharibifu wa kulisha moja kwa moja.
- Mimea hudumaa na inaweza kufa iwapo mashambulizi ni mazito.
- Majani huonekana kama yamenyauka.
- Vidukari wanaweza kuongezeka kwa haraka katika muda wa wiki moja tu kama hawadhibitiwi.
- Vidukari huishi hasa chini ya majani, katika makundi ya wachache hadi kufikia mamia kadhaa. Mazao hupunguzwa na uharibifu hutokea kupitia usambazaji wa virusi. Idadi ya vidukari inaweza kurejea haraka baada ya hatua za kudhibiti kuchukuliwa.

**Usimamiaji**

- Angalia mimea 20 hadi 30 chini ya majani katika maeneo mbalimbali ya shamba. Kama miwili au mitatu ya mimea hiyo ina angalau makundi mawili ya vidukari basi lazima uchukue hatua.

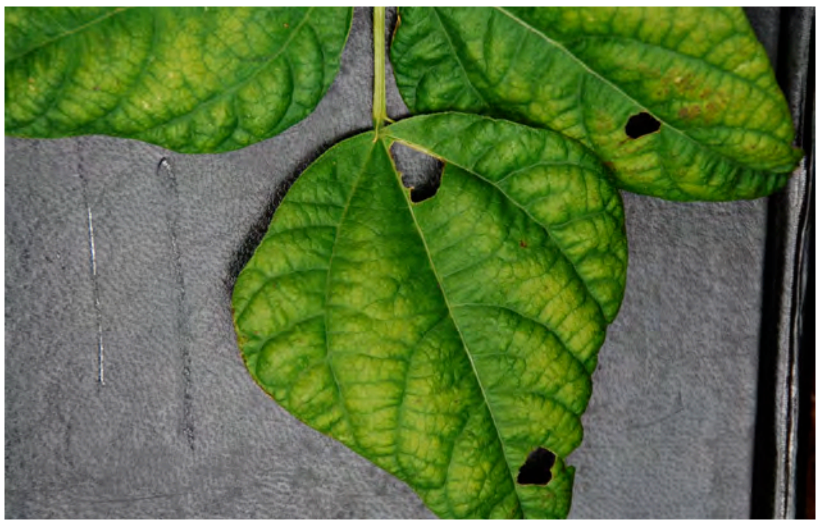
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*



*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

- Ukiona mabaki mengi ya mili ya vidukari, huna haja ya kunyunyiza dawa kwa sababu mdudu rafiki yuko kazini.
- Kunyunyiza na sabuni ni udhibiti wenye ufanisi kwa sababu hutoa lile koti la juu linalolinda ngozi ya vidukari. Jaza maji ndoo moja na uyeyushe ndani yake sabuni ya kipande ya urefu wa nusu kidole (takriban inchi moja, au vijiko vya chai 10-15 vya sabuni ya maji). Koroga vizuri mpaka sabuni ya kipande iishe. Weka maji ya sabuni kwenye bomba na unyunyize dawa pande zote mbili za majani, hasa upande wa chini, na unyunyizie mimea yote shambani.
- Dawa lazima igusane na vidukari ili kuweza kuwaua.
- Nyunyiza mapema asubuhi au jioni ili dawa isikauke haraka. Kunyunyiza wakati wa baridi pia huzuia jua kuchoma majani.
- Kagua shamba lako angalau mara moja kwa wiki na uweke dawa wakati inapohitajika. Wacha kunyunyiza wiki mbili kabla ya mavuno ili utoe nafasi kwa sabuni kutoweka.
- Kama sabuni haidhibiti vidukari vya kutosha, tafuta ushauri zaidi.

## Inzi weupe

**Dalili muhimu**

Chunguza kama utaona mayai ya rangi ya kahawia nyeupe na / au nzi weupe waliokomaa wakiwa upande wa chini wa majani machanga. Tafuta wingu la wadudu weupe zaidi ya 3-5 ambao hutua tena mara tu baada ya mmea kutikiswa. Angalia rangi ya manjano kwenye majani ya mmea yaliyo chini.

Anza hatua za kudhibiti mara tu wadudu wanapoonekana kwenye mazao.

**Kinga**

- Panda wakati wa mvua au muda mfupi baada ya mvua.
- Weka shamba safi bila ya kwekwe kwa kuwa zinaweza kuwa makazi mbadala ya inzi weupe.
- Panda mimea inayofukuza wadudu kama giligilani na marigold kuzunguka shamba.
- Hifadhi maadui wa asili, kwa mfano, nyigu vimelea kwa kuepuka kunyunyiza dawa wakati wa maua.

**Udhibiti**

- Weka mitego ya njano yenye gundi ili unase inzi weupe waliokomaa.
- Mitego 4 kwa mita 300 mraba iwekwe sentimita 50 juu ya ardhi.
- Ikiwa utahitaji kunyunyiza, nyunyiza wakati wa asubuhi, ukilenga upande wa chini wa majani wakati dalili zikionekana.

Chaguo la kemikali za kunyunyiza ni pamoja na:

- *Bidhaa za Beauveria bassiana* Strain GHA; (kwa mfano, Biobassiana)
- *Bidhaa za Bacillus thuringiensis;* (kwa mfano, BN3 WP and Ascopel WP)

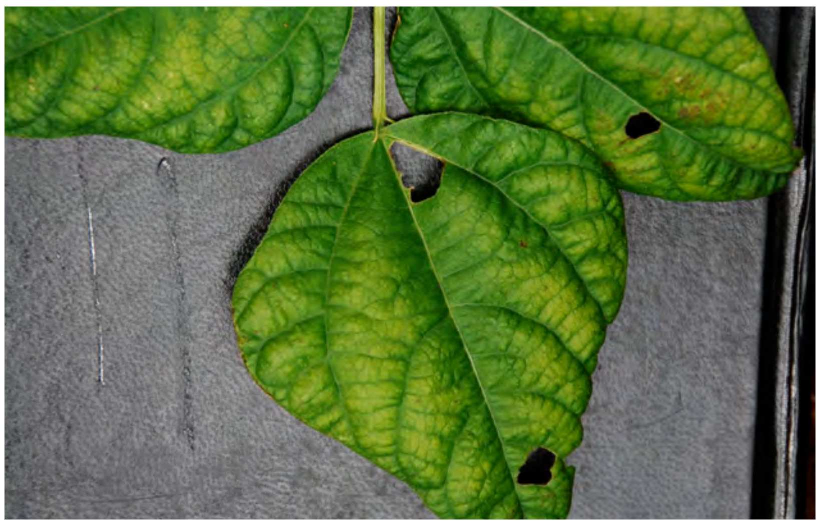
# Wadudu na magonjwa

Inzi weupe

Funza wa vitumba

Bakteria blight

Fukusi wa maharage


Batobato ya maharage

Halo blight

- Azadirachtin 0.03% (mililita 50 kwa lita 20 za maji)
- Bidhaa za msingi wa Imidacloprid; kwa mfano, Confidor 200SL, Imax 200SL, na Tata Mida 200SL kwa kiwango cha mililita 10 kwa lita 20 za maji
- Neonicotinoid, IRAC 4A.
- Dawa za kuua wadudu zinazopitia kwenye mfumo wa chakula na maji wa mmea na ambazo pia zinaweza kuingia kwenye tishu za mmea na pia kuua mdudu kupitia hatua za kugusa au ndani ya tumbo
- Bidhaa za msingi wa Lambda-cyhalothrin; kwa mfano, Karate 2.5WG kwa kiwango cha gramu 20 kwa lita 20 za maji na Duduthrin 1.7EC kwa kiwango cha mililita 60ml kwa lita 20 za maji
- Dawa za msingi wa Alpha-cypermethrin; kwa mfano, Bastox 100EC kwa kiwango cha mililita 6ml kwa lita 20 za maji na Tata Alpha 10EC kwa kiwango cha mililita 6 kwa lita 20 za maji

**Dawa ya pilipili:**
Changanya pilipili 30 zilizokatwakatwa kwenye lita 1 ya maji moto. Ziloweke kwa siku 1 kisha uzipunguze ukali kwa kuongeza lita 10 za maji. Nyunyiza kwenye mimea ukilenga upande wa chini wa majani.

Kemikali ambazo zimesajiliwa na Tropical Pesticides Research Institute (TPRI) pekee ndizo zipendekezwe. Hii itakuwa imeandikwa wazi juu ya bidhaa.

## Funza wa vitumba vya maharage au nondo

Picha: Merle Shepard, Gerald R.Carner, and P.A.C Ooi, Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

**Jinsi ya kumtambua mdudu**: Nondo aliyekomaa ana mbawa za mbele za rangi ya kahawia na madoa 3 meupe. Viwavi vinaweza kukua na kufikia urefu wa milimita 17-20.

**Dalili muhimu**
- Angalia matundu ya mviringo kwenye maua na pia majani yaliyokunjwa ambayo yamekwama pamoja. Fungua maua na uangalie viwavi.
- Vitumba vitakuwa na tundu la wazi ambalo kiwavi aliingilia. Mipira ya rangi ya kahawia-njano inaweza kuonekana nje ya vitumba; hiki ndicho kinyesi kilichoachwa na viwavi walipoingia ndani ya vitumba.
- Uharibifu zaidi hufanywa kwa kulisha, kutoboa ndani ya vitumba na kula mbegu za maharage zinazokua. Wanapokomaa, viwavi huanguka kwenye udongo ambapo hubadilika na kuwa pupa wakiwa chini ya takataka.
- Funza wa vitumba wanawezaa kusababisha hasara ya mavuno ya hadi asilimia 80.

**Kinga**
- Panda mapema ili kuepuka kipindi cha ushambulizi mzito.

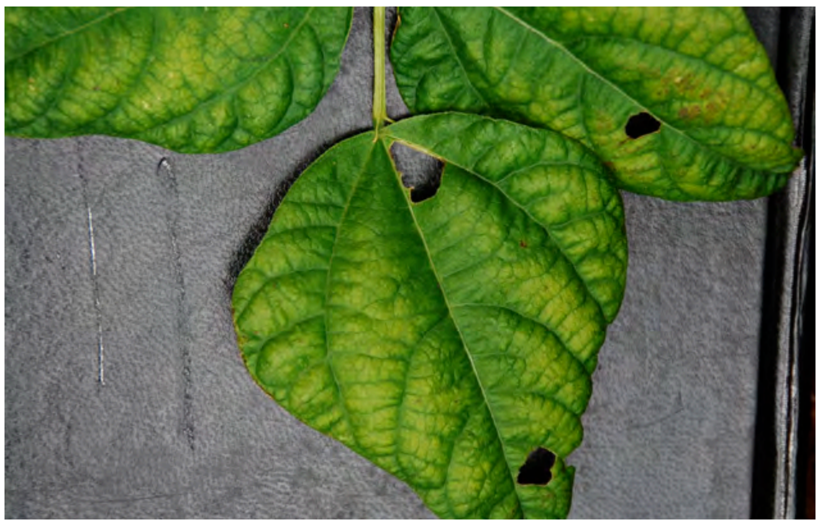
# Wadudu na magonjwa

Inzi weupe

Funza wa vitumba

Bakteria blight

Fukusi wa maharage



Batobato ya maharage

Halo blight

# Wadudu na magonjwa

- Tumia aina sugu/ zakuhimili na /au za kukomaa mapema ikiwa zinapatikana.
- Usipande maharage kwenye shamba hilo hilo kila mwaka, fanya mzunguko na mazao mengine kama mahindi, lakini kumbuka kwamba funza wa vitumba wanaweza kuishi kwenye mimea mingine ya mikunde kama kudzu, maharage ya lima, na pojo.

**Udhibiti**

- Okota kwa mkono mayai na viwavi kutoka kwa mimea na uviharibu.
- Kata majani yaliyofungwa pamoja yenye nyuzi nyeupe za hariri.
- Ondoa majani yaliyozeeka, kuruhusu mwanga kufikia majani na mashina.
- Ni vigumu kudhibiti funza wa vitumba na dawa za kuua wadudu kwa sababu hubaki wamejificha ndani ya vitumba/mbegu.
- *Bacillus thuringiensis* (Bt) pia wana ufanisi dhidi ya viwavi.

## Funza wa inzi wa maharage au inzi wa maharage

**Dalili muhimu za mashambulizi**

- Mabuu madogo ya rangi ya cream huonekana kwenye shina la mmea.
- Angalia kama mimea inakuwa njano na kudumaa ikifika hatua ya majani 2-3 na miche iliyokufa.
- Mabuu wanaolisha ndani ya shina watasababisha kupanuka na kupasuka kunakoonekana kwenye upeo wa udongo.
- Wakati uharibifu unapoonekana angalia mara kwa mara kama utaona inzi wadogo weusi kwenye majani ya maharage kuanzia mmea unapoibuka mpaka unapofikia hatua ya majani 2.
- Tafuta tundu kwenye majani zilizosababishwa na inzi wa maharage wakati wa kutaga mayai. Ukipata inzi wa maharage 3-4 waliokomaa kwenye mimea katika mita moja mraba zingatia udhibiti wa moja kwa moja.

**Kinga**

- Nunua mbegu zilizowekwa dawa ya kuua wadudu [*Imidacloprid* (kama vile *Gaucho*, na nyingine) au na *Diazinon*].
- Panda wiki 1-2 mapema katika msimu wa mazao ili kuepuka mashambulizi makali ya inzi wa maharage.
- Ongeza nguvu mimea kuifanya udongo iliyo hali mbaya iweze kuvumilia zaidi inzi wa maharage.
- Weka mbolea hai na za kemikali (takriban kilo 30 diammoniumphosphate (P2O5 + kilogramu 30 N) + tani 5 samadi kwa hekta).
- Mwagilia maji mara kwa mara ili kupunguza uhaba wa maji na kuimarisha uwezo wa mmea wa kuvumilia kwa ubora inzi wa maharage.
- Upanzi wa mzunguko wa mazao unaweza kupunguza idadi ya inzi.

**Udhibiti**

- Weka udongo kuzunguka shina la mmea ili ufunike sehemu iliyoharibiwa na uchochee ukuaji wa mizizi.
- Tumia bidhaa za Thiamethoxam (k.m. Actara na Sotiva).

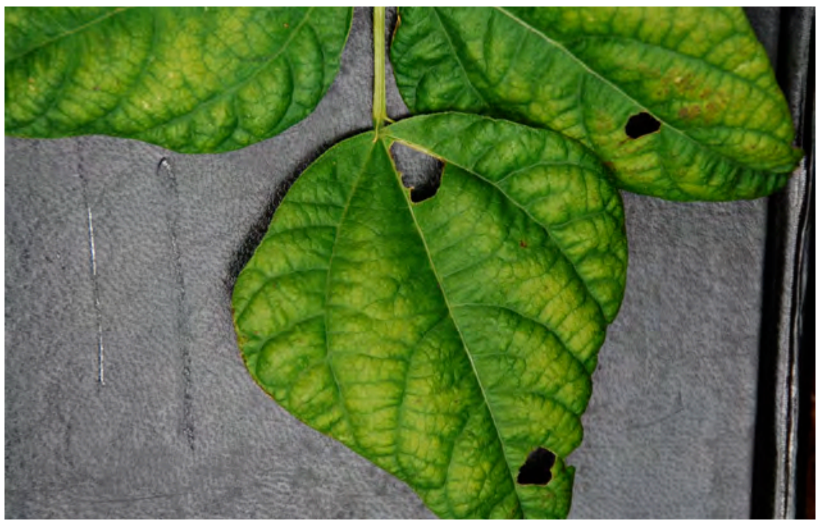
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*



*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

# Wadudu na magonjwa

- Kama mashambulizi ni makali, ondoa na kuharibu mabaki ya mimea baada ya mavuno ili uue mabuu na pupae wa inzi wanaobaki katika mashina ya maharage. Hii ina maana kwamba huwezi kulima ndani au kuhifadhi muda mrefu mabaki ya mimea kama lishe.

## Fukusi wa maharage

Picha: Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

**Dalili muhimu**

*Fukusi hufahamika kimsingi kama mdudu wa kusababisha uharibifu zaidi wa maharage yaliyohifadhiwa, lakini huanza kushambulia vitumba wakati mmea bado uko shambani.*

- Ndani ya harage kumeliwa, matundu kwenye maharage na wadudu waliokomaa kwenye mazao yaliyohifadhiwa.
- Mabuu ni meupe na huonekana ndani ya mahandaki ndani ya maharage.
- Fukusi waliokomaa wana rangi ya kijivu na kahawia nyekundu.
- Wadudu waliokomaa hutaga mayai nje ya vitumba vinavyokaribia kukomaa, na mabuu hutoboa na kuingia ndani ya mbegu ambako wanalisha.
- Mabuu hukata tundu la kutokea kabla ya kufika hali ya pupa lakini wanabaki ndani ya maharage. Wakikomaa hupenyeza na kutoka nje ya mbegu huku wakiacha tundu la upana wa kama milimita 2.
- Wakitishwa, fukusi hujifanya kama wamekufa na kudondoka chini.

**Kinga**

- Tumia mbegu safi zilizothibitishwa.
- Fikiria kupanda mseto mahindi na maharage ili kupunguza wingi wa wadudu.
- Vuna maharage mara tu yanapokomaa ili kupunguza hatari ya maambukizi makali. Ondoa na uharibu mabaki yote ya mimea iliyoathirika mara tu baada ya kuvuna. Kausha maharagwe unyevu wa asilimia 12 au chini zaidi kabla ya kuhifadhi.
- Safisha ghala kabla ya kuhifadhi.
- Tumia dawa ya kuzuia mashambulizi ikiwa ni lazima.
- Usihifadhi maharage yaliyovunwa zamani pamoja na mapya.
- Hifadhi maharage kwenye chombo kisichoingiza hewa, kama vile mifuko ya plastiki inayozibika, mapipa, au nyungu za udongo. PICS (Purdue Improved Kunde Uhifadhi) mifuko mitatu huhifadhi nafaka bila kuingiza hewa na kuweka wadudu mbali na nafaka. Nafaka inawekwa kwenye mfuko ambao haupitishi hewa. Mchakato huu unarudiwa mpaka nafaka izungukwe na mifuko mitatu. Mifuko yote mitatu ikifungwa, wadudu ambao wako kwenye nafaka hufa kwa kukosa hewa. Si lazima kutibu mbegu iwapo unatumia mifuko ya PICS.
- Changanya maharage na mafuta ya mboga, unga wa mwarobaini, jivu au *Beauveria bassiana* (kuvu). Ongeza gramu moja ya *Beauveria bassiana* au jivu kwa kila kilo moja ya maharage yaliyohifadhiwa.

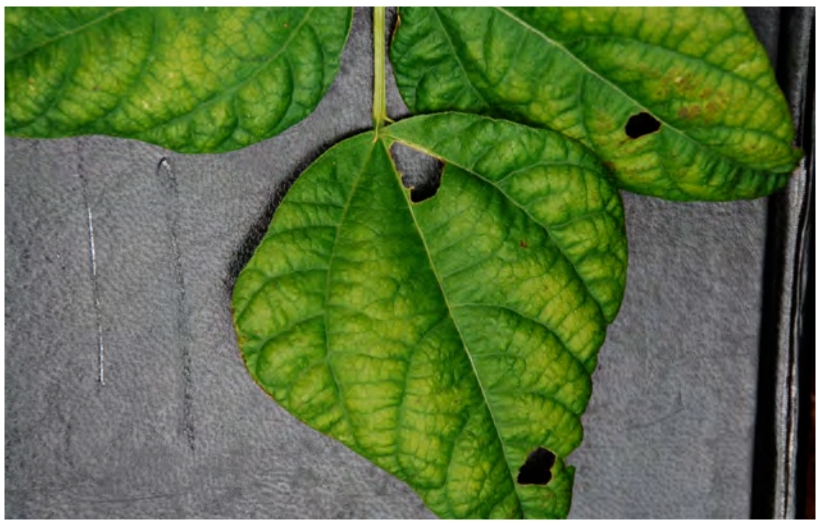
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*



*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

# Wadudu na magonjwa

**Udhibiti**
Dawa ya *Phosphine* ni dawa madhubuti yakufukiza kwenye vifaa vya kuhifadhia, lakini ni sumu, ghali na haipatikani kwa urahisi. Kwa wakulima wadogo, matumizi ya dawa za kuua wadudu hakupendekezwi kwa kuwa wakati mwingi maharagwe huhifadhiwa kwa muda mfupi na huwekwa kwa lengo la matumizi.

## Mbawakavu wa maharage

**Dalili muhimu**

- Mbawakavu wa maharage aliyekomaa (sentimita 6-8) huibuka na mvua ya kutangulia na kushambulia mimea michanga.
- Hutafuna matundu madogo ya mviringo kwenye majani.
- Wakati mashimo machache ya kulisha yanapoonekana katika nusu ya majani ya mmea, au mbawakavu waliokomaa 1-4 kwa mita moja mraba wameonekana, fikiria hatua za kudhibiti.
- Dhibiti kwa kemikali kama mashimo mengi yanaonekana kwenye mimea mingi.
- Mabuu hula mizizi na kusababisha mmea kuwa njano na kusinyaa. Ili kuwa na uhakika ni uharibifu wa mabuu na wala si wadudu au ugonjwa mwingine, chunguza udongo unaozunguka mimea kadhaa ya maharage. Tafuta mabuu meupe madogo katika kina cha sentimita 5-15.

**Kinga**

- Lima baada ya mavuno ili uharibu mabuu (wakati kuna mabuu 3-8 kwa kila mita moja mraba) na mbawakavu waliokomaa ambao wamelala katika udongo.
- Chelewesha upanzi kwa wiki 1 - 2 wakati wa msimu wa kupanda (k.m. katikati ya mwezi Machi badala ya mapema mwezi Machi katika maeneo ya Kilimanjaro na Arusha).
- Kumbuka kuwa katika kesi ya mashambulizi ya inzi wa maharage, inashauriwa kupanda wiki 1-2 mapema kinyume na ilivyo hapa.
- Mzunguko au kupanda mseto na mazao yasiyo ya mikunde husaidia kupunguza idadi ya wadudu.

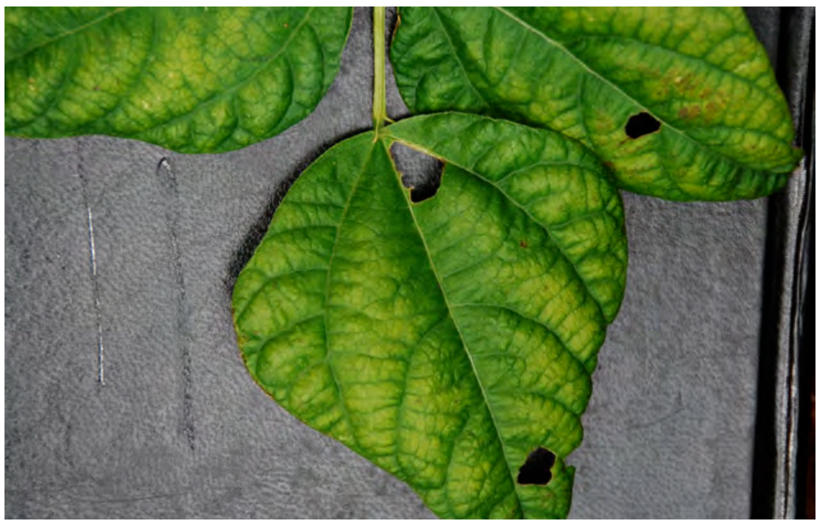
# Wadudu na magonjwa

*Inzi weupe*

*Funza wa vitumba*

*Bakteria blight*

*Fukusi wa maharage*



*Batobato ya maharage*

*Halo blight*

# Kuvuna

- Anza kuvuna wakati majani na vitumba vimekauka na vina rangi ya kahawia-njano.
- Vuna wakati wa asubuhi na mapema ili kupunguza kupasuka kwa vitumba.
- Ng'oa mmea wote.

- Kausha vitumba au mimea yenye vitumba kwenye jua juu ya sakafu safi kama mkeka, karatasi ya nailoni au turubali, au juu ya kichanja. Usikaushe maharage ardhini.

- Pura vitumba au mimea yenye vitumba kwenye sakafu safi.
- Kausha maharage yaliyopurwa kwenye sakafu safi. Pima ili kuona kama maharage yamekauka vyakutosha kwa kuuma kwa meno yako au kuminya kwa vidole - mbegu inatakiwa ivunjike au kupasuka, wala sio kukunjika au kubakia katikati ya meno yako au kwenye kucha za vidole.

# Kuvuna

# Kuhifadhi

- Safisha mbegu. Pepeta ili uondoe makapi, vumbi na takataka nyingine. Ondoa mbegu zilizosinyaa, zenye ugonjwa, za kuvunjika na zile za aina nyingine.
- Weka nafaka kwenye magunia safi au katika vyombo vingine.
- Nafaka inaweza kutibiwa kabla ya kuhifadhi ili kudhibiti wadudu wa hifadhi. Kwa mfano, nafaka inaweza kuchanganywa na mafuta ya chakula, jivu au *Actellic Super*.
- Unaweza pia kutumia PICS (Purdue Improved Kunde Uhifadhi) mifuko mitatu kuhifadhi nafaka katika hali hali isiyoingiza hewa na kuweka wadudu mbali na nafaka. Nafaka inawekwa kwenye mfuko wa ndani kabisa ambao unafungwa vizuri, kisha wa katikati unafungwa na mwishowe ule wa nje pia unafungwa. Mifuko yote mitatu ikifungwa, wadudu wowote ambao wako kwenye nafaka hufa kwa kukosa hewa ya oksijeni. Si lazima kutibu mbegu dhidi ya wadudu wa hifadhi iwapo unatumia mifuko ya PICS.

- Safisha chumba cha kuhifadhia. Panga magunia ya nafaka juu ya jukwaa au kichanja mbali na ukuta. Epuka kugusana kwa magunia ya hifadhi na sakafu.
- Kagua na kuondoa nafaka zilizoathirika au zinazooza mara kwa mara.
- Mwishowe, usitupe au kuchoma mabaki. Mabaki ya maharage yana naitrojeni nyingi kwa hiyo ni bora kama lishe ya mifugo, au msingi mzuri kwa ajili ya mboji. Unaweza pia kuingiza mabaki katika shamba moja kwa moja.

***Kama utatumia madawa kwenye nafaka kabla ya kuhifadhi, usile au kuuza hiyo nafaka mpaka iwe ni salama kwa matumizi.***

# Kuhifadhi

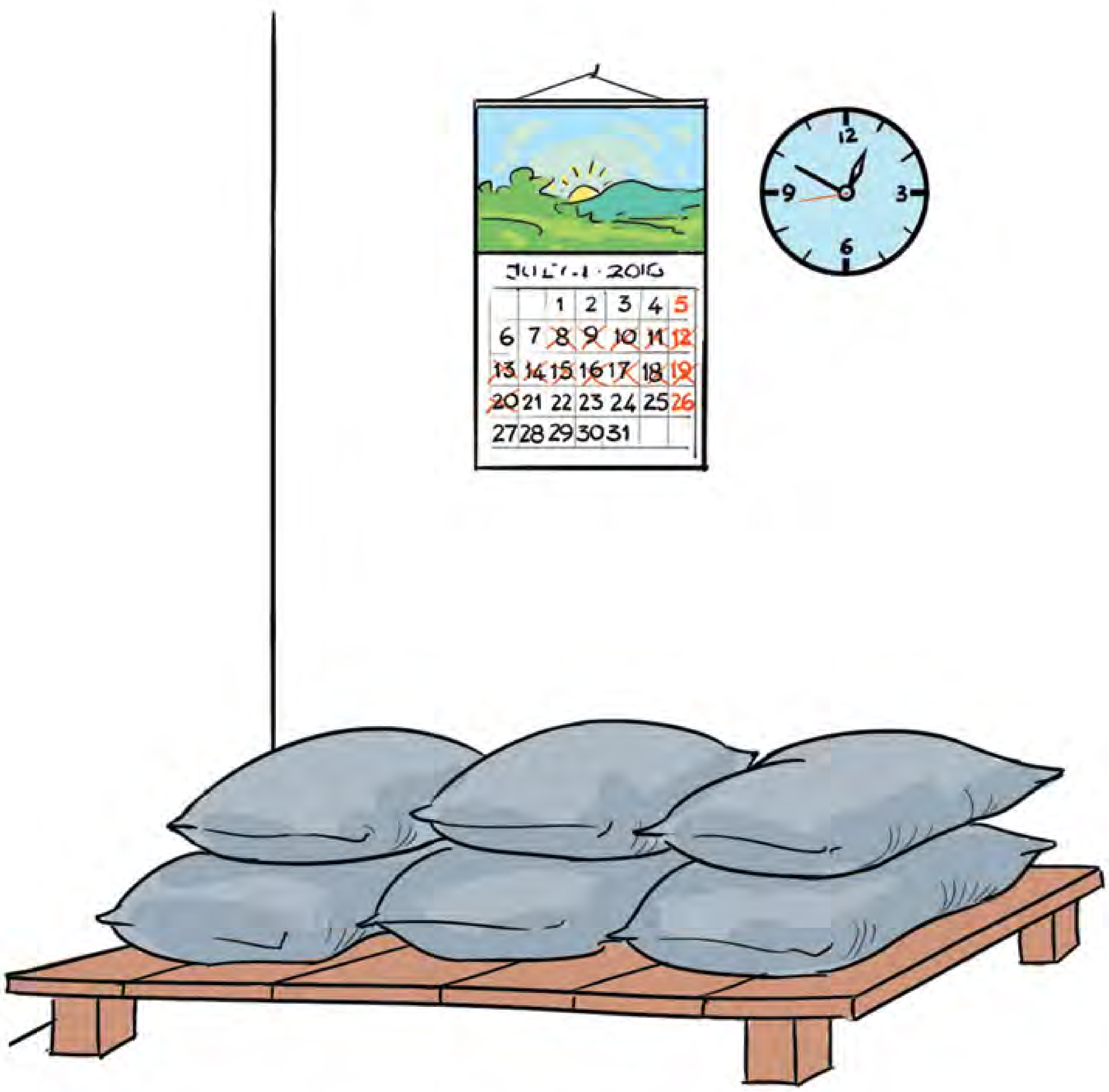
# Matumizi salama ya kemikali

- Tumia kemikali pekee ambazo zimesajiliwa na TPRI.
- Tumia pekee dawa za kuua magugu, wadudu na kuvu ambazo zimependekezwa kwa maharage ili uepuke kuharibu mmea.
- Kemikali zinaweza kuwa sumu, kwa hivyo daima fuata maelekezo yanayotolewa kwenye bidhaa au kutoka kwa muuzaji wa bidhaa za kilimo kwa ajili ya matumizi salama. Pia fuata maelekezo kuhusu wakati unaohitajika kati ya kunyunyiza dawa na matumizi salama ya maharage machanga.
- Usihifadhi kemikali katika sehemu moja na chakula.
- Hifadhi kemikali kwenye vyombo vyake vya awali - kama si vya awali, kiandike hicho chombo vizuri na ukiweke mbali ambapo watoto hawawezi kukifikia.
- Vaa mavazi ya kinga wakati wa kunyunyiza.

# Matumizi salama ya kemikali

# SOKO LA MAHARAGE

- Chunguza bei za soko



- Weka mazao yako ili kuyauza wakati bei iko juu.

# UCHAGUZI NA UANDALIZI WA SHAMBA

1. Chagua eneo ya kupanda
2. Tayarisha shamba mapema kabla ya msimu wa mvua
3. Limia ndani magugu na mbolea  ili kuongeza rutuba ya udongo

Maharage bingwa

# UCHAGUZI WA AINA ZA MAHARAGE

## Mbegu bora pamoja na mbolea inakuza mimea yenye afya

-Badilisha mbegu baada ya kila misimu mitatu

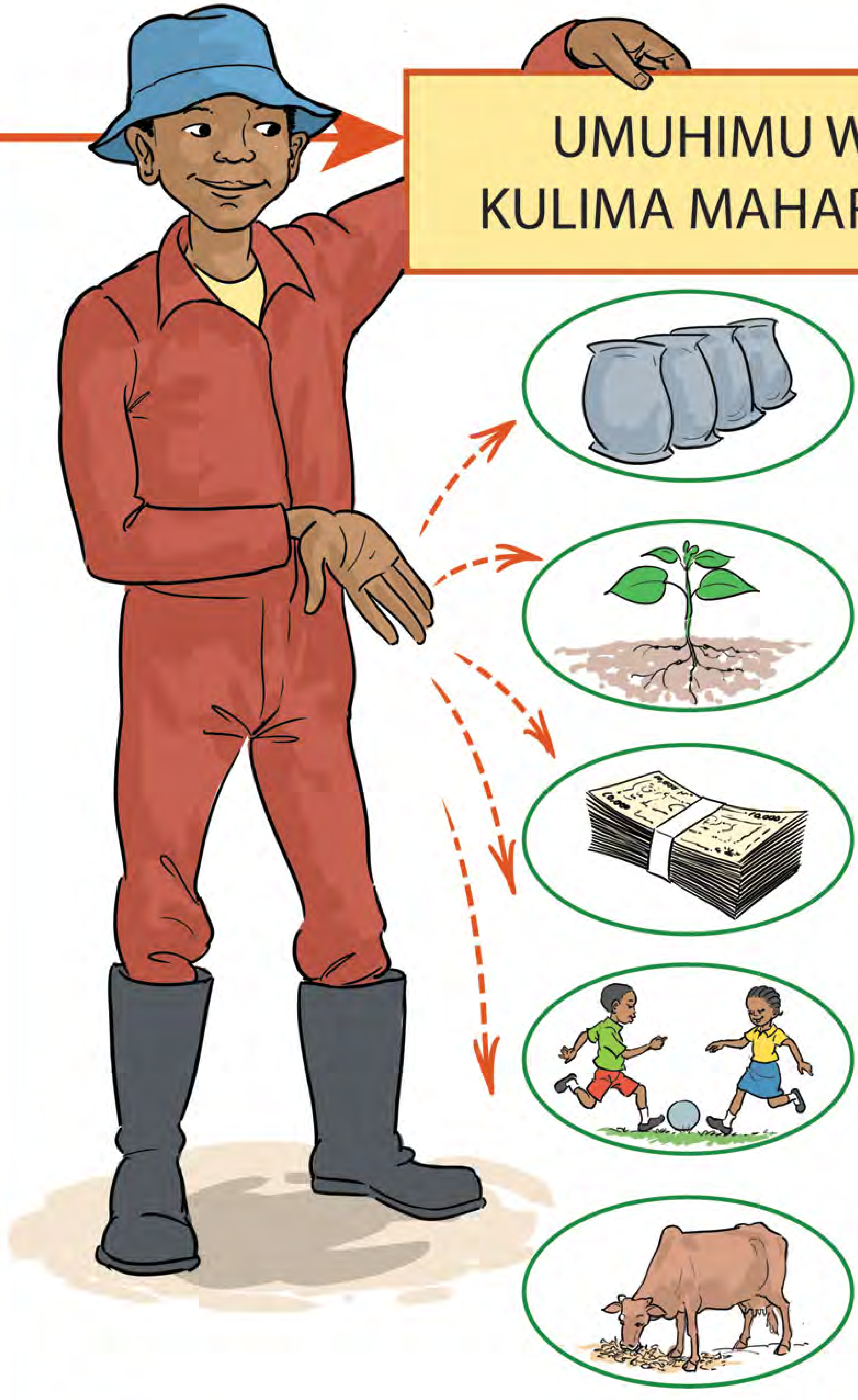
-Chagua aina bora za mbegu ili kupata mazao mengi / yanayoweza kudhibiti wadudu na magonjwa:

- 2004 Maini
- Uyole Wanza
- Uyole  Kilimo

-Kutambua wanunuzi wa uhakika

Maharage bingwa

# UMUHIMU WA KULIMA MAHARAGE



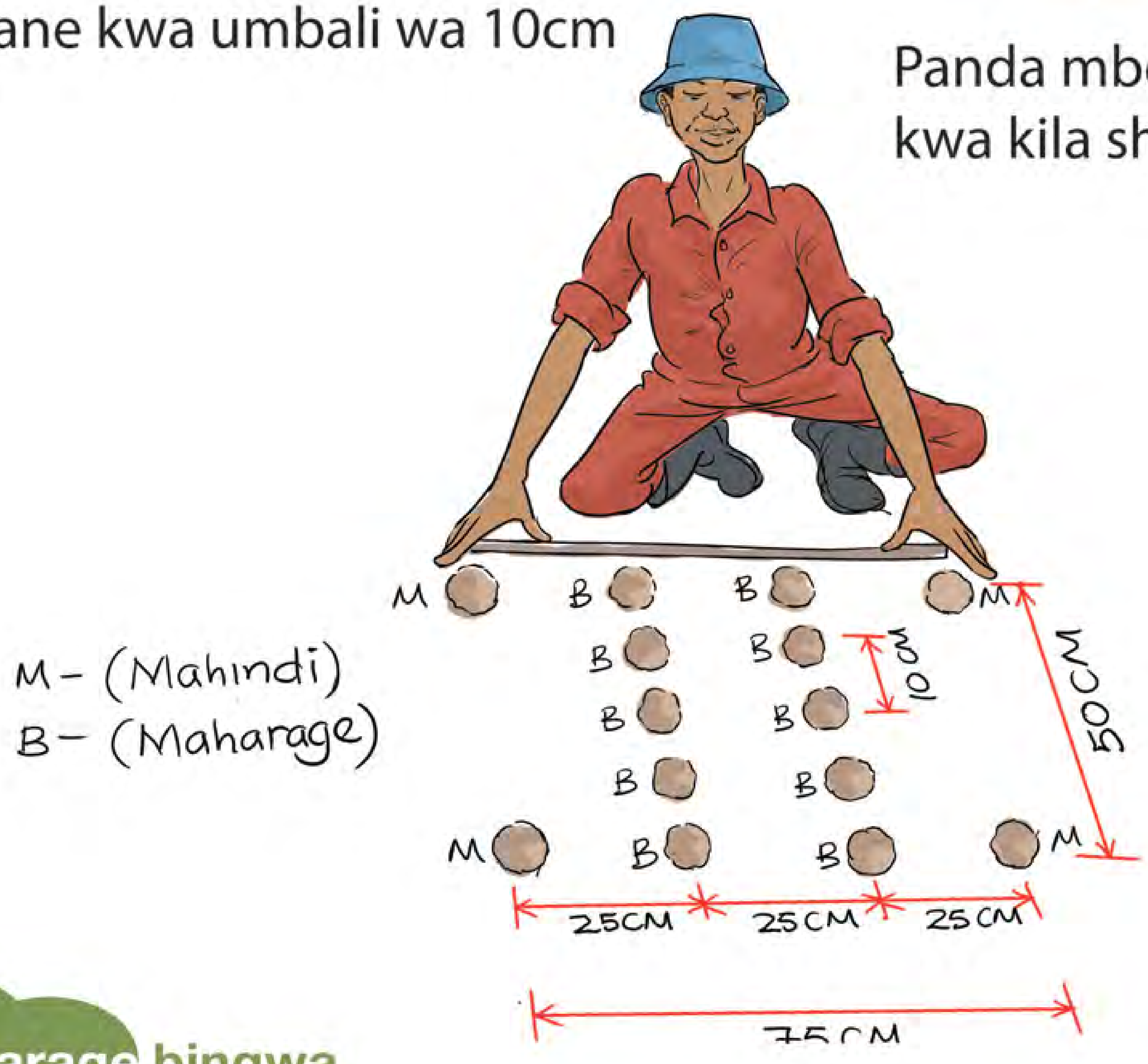
- Uhakika wa chakula
- Hurutubisha udongo
- Huongeza kipato
- Madini kwa afya bora kwa watoto
- Chakula cha mifugo

Maharage bingwa

# UPANDAJI WA MAHARAGE

Shimo za kupanda maharage ziachane kwa umbali wa 10cm

Panda mbegu moja tu kwa kila shimo




Maharage bingwa

# UTUNZAJI BAADA YA KUVUNA

Pura ili kutoa maharage kwenye maganda

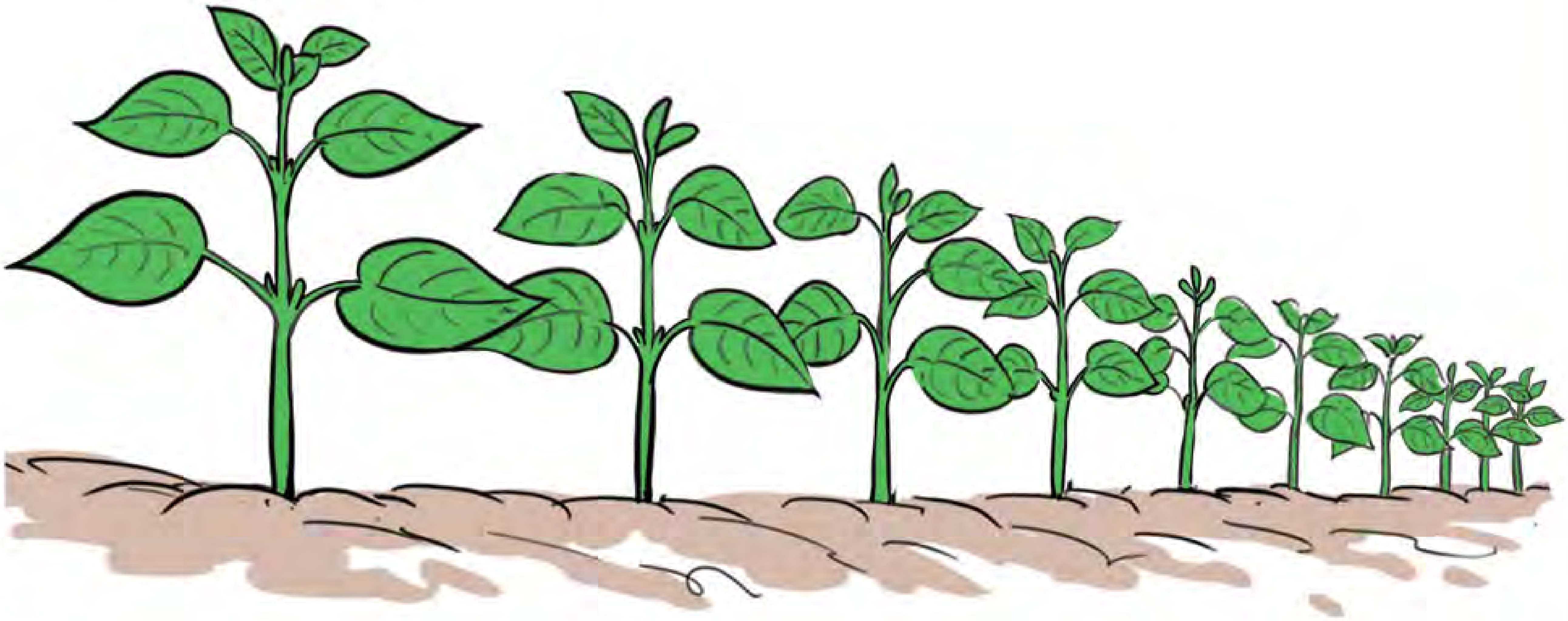
Pepeta ili kuondoa uchafu

Chagua na kupanga kwenye madaraja

Zuia wadudu kwa kutumia viuatilifu
na gunia bora za kuhifadhi

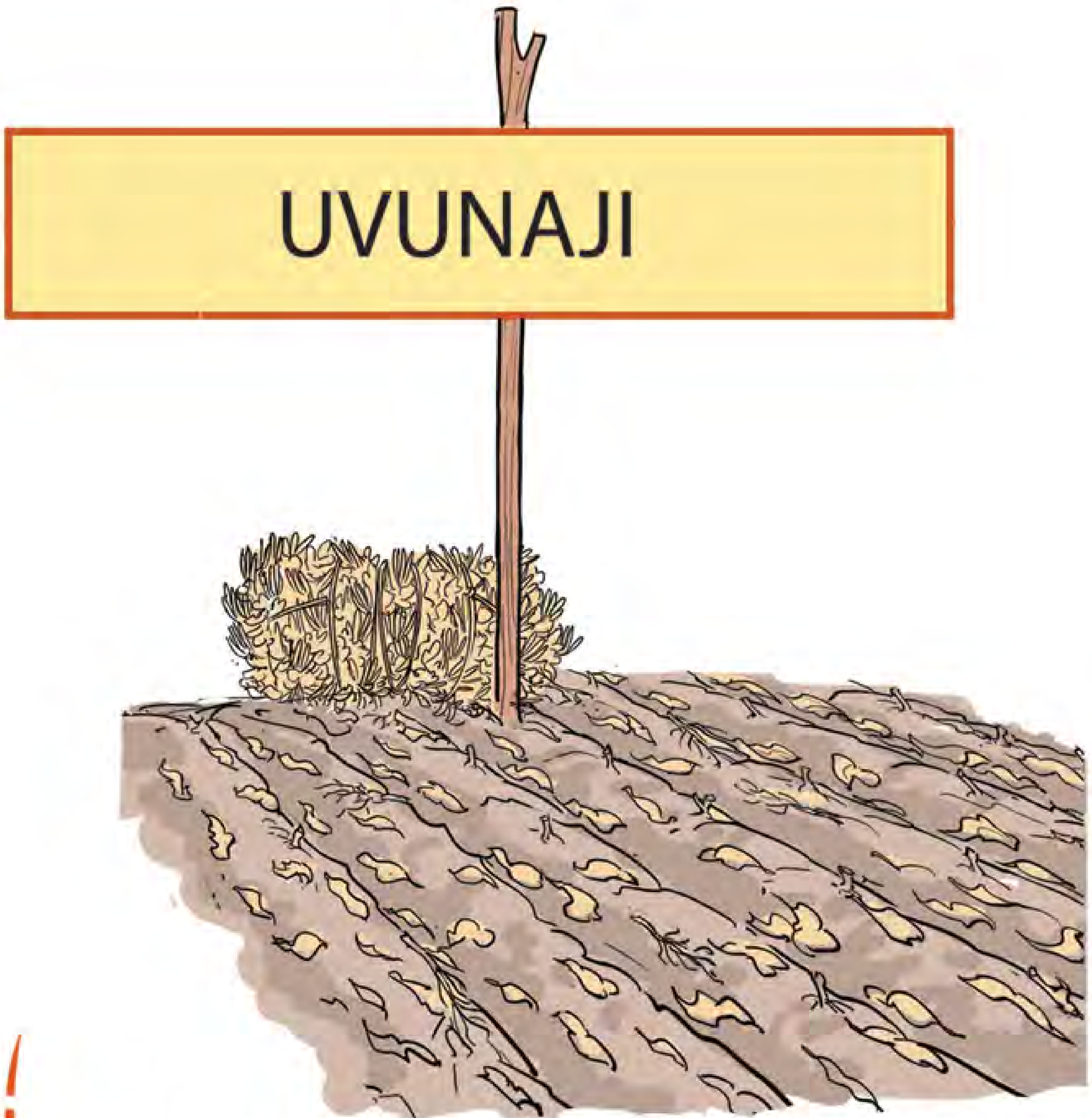
Maharage bingwa

# UTUNZAJI WA MIMEA

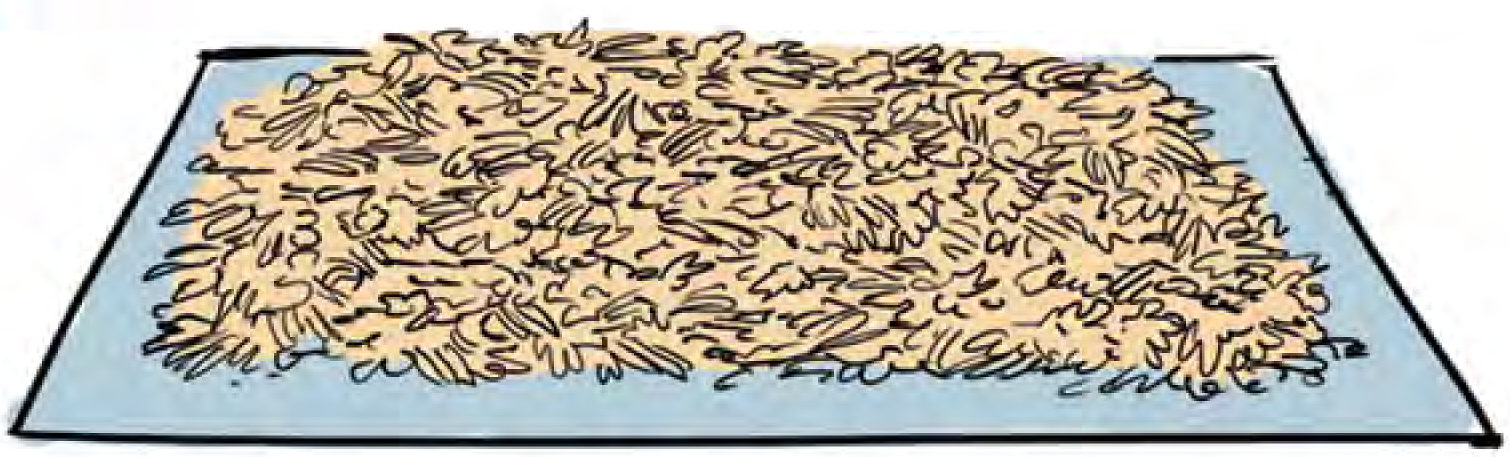


- Palizi kwa wakati kwa kutumia mikono, jembe au madawa ya kuua magugu
- Kudhibiti wadudu na magonjwa
- Utumiaji wa mbolea

Maharage bingwa



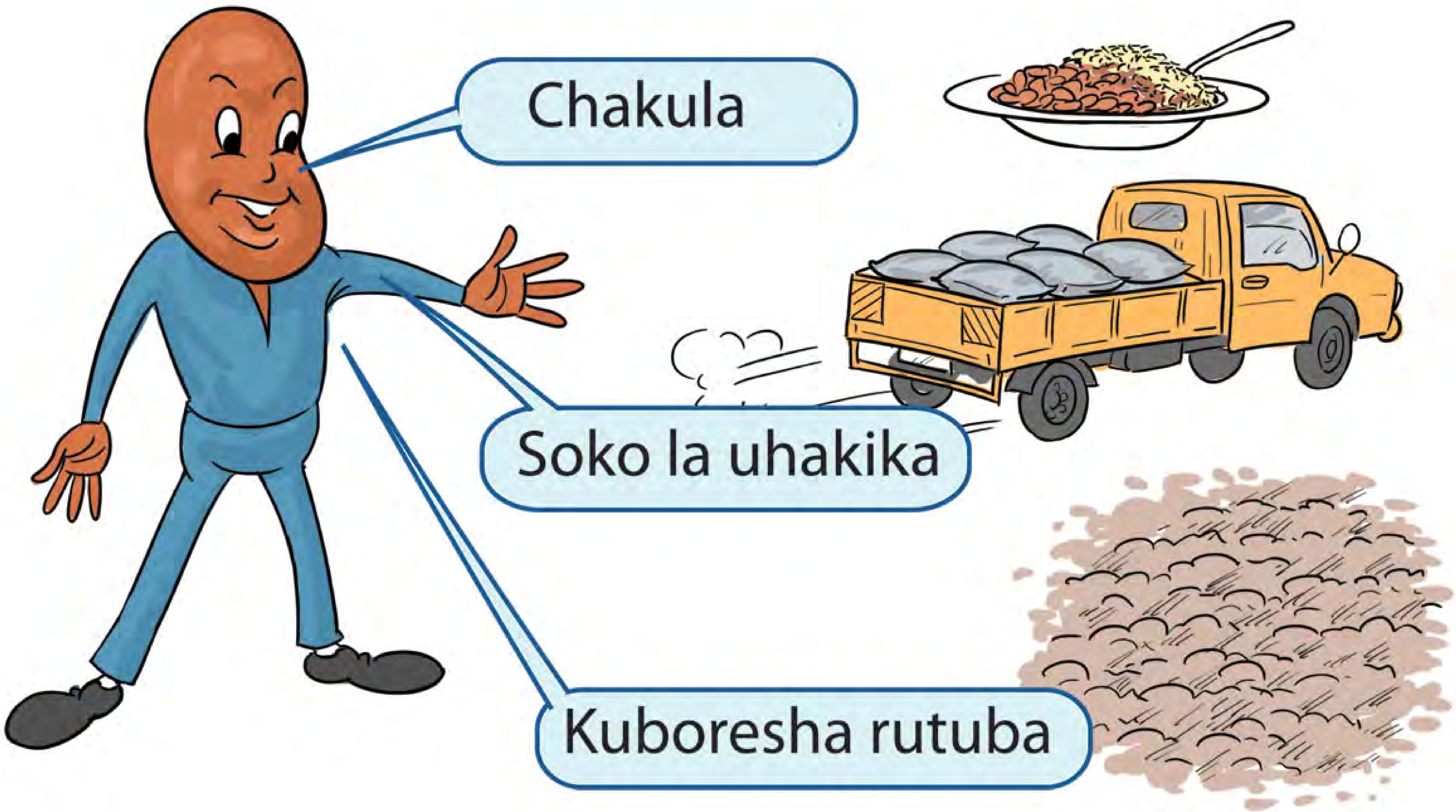

Acha maganda na takataka yote inayoanguka kwenye shamba wakati wa uvunaji



Kausha maharage baada ya kuyatoa shambani

Maharage bingwa

# FAIDA ZA KULIMA MAHARAGE



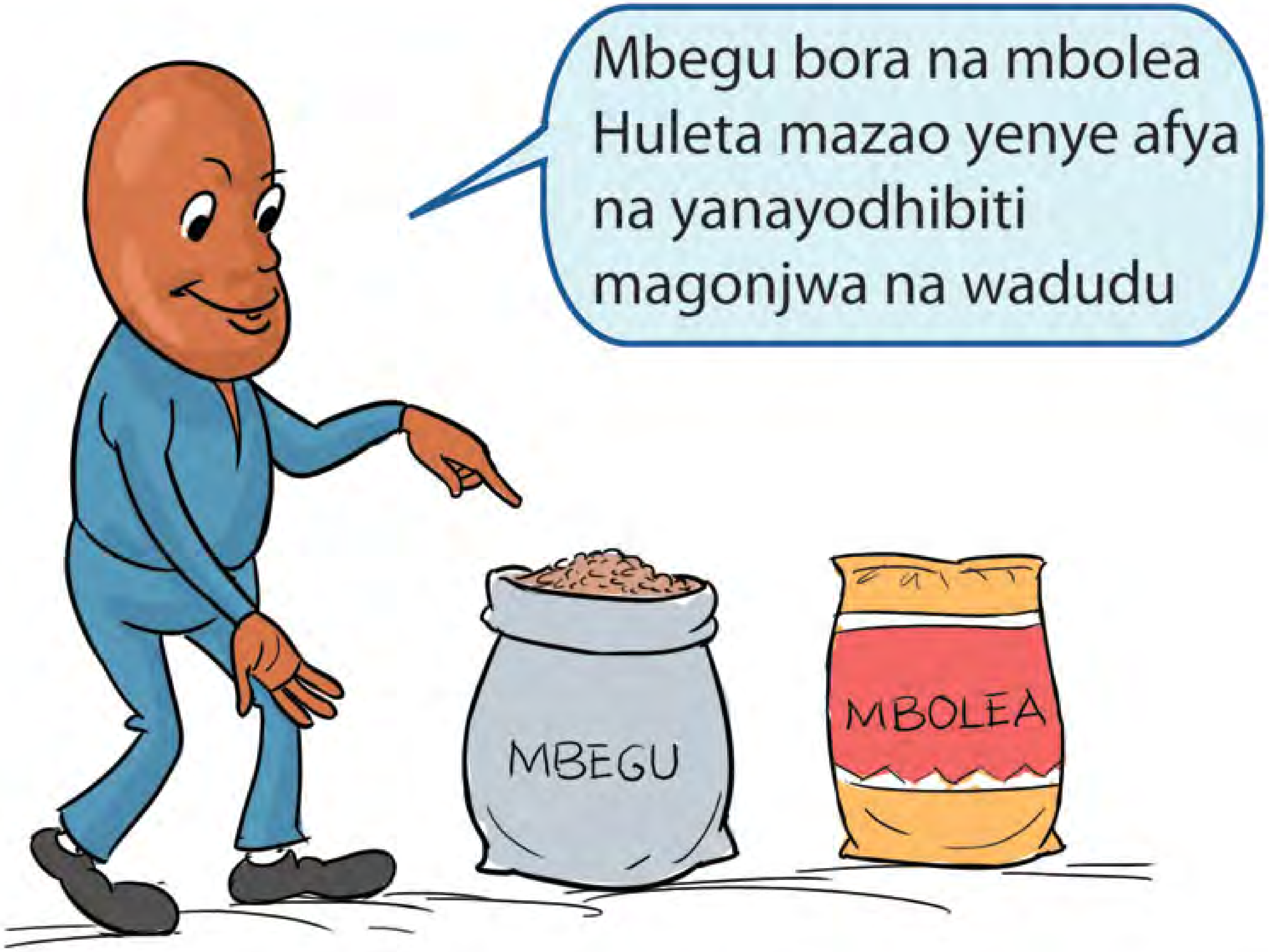

Maharage bingwa

# KUTAYARISHA SHAMBA

- Lima ili kuvunjavunja udongo  eneo utakalopanda maharage
- Fukia ndani magugu ili yakioza yaongeze rotuba  ya udongo

Maharage bingwa

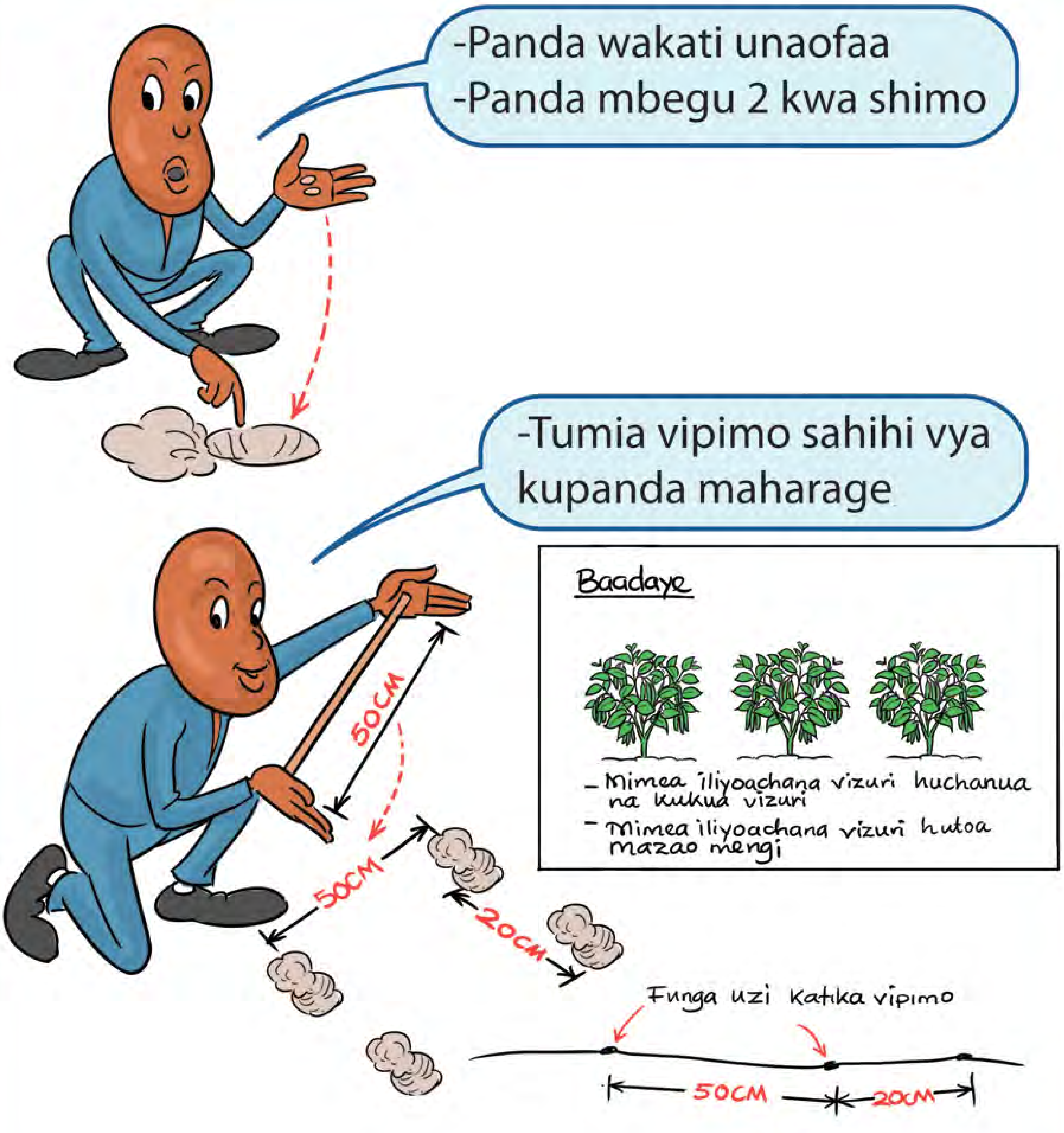
# KUCHAGUA PEMBEJEO




- Badilisha mbegu baada ya kila misimu mitatu
- Changua aina bora za mbegu ili kupata mazao mengi/ yanayoweza kudhibiti wadudu na magonjwa

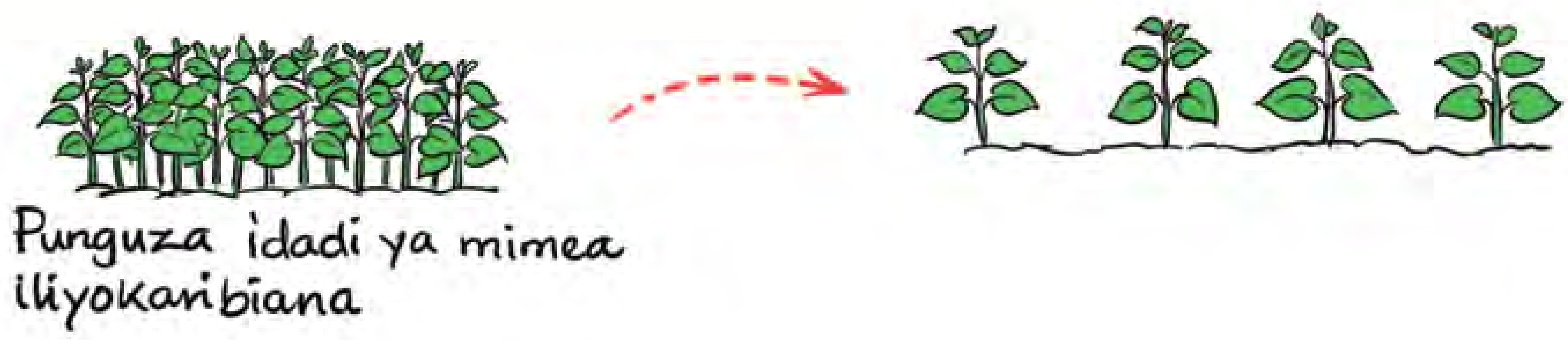
Maharage bingwa

# UPANDAJI WA MAHARAGE




Maharage bingwa

# KUPALILIA

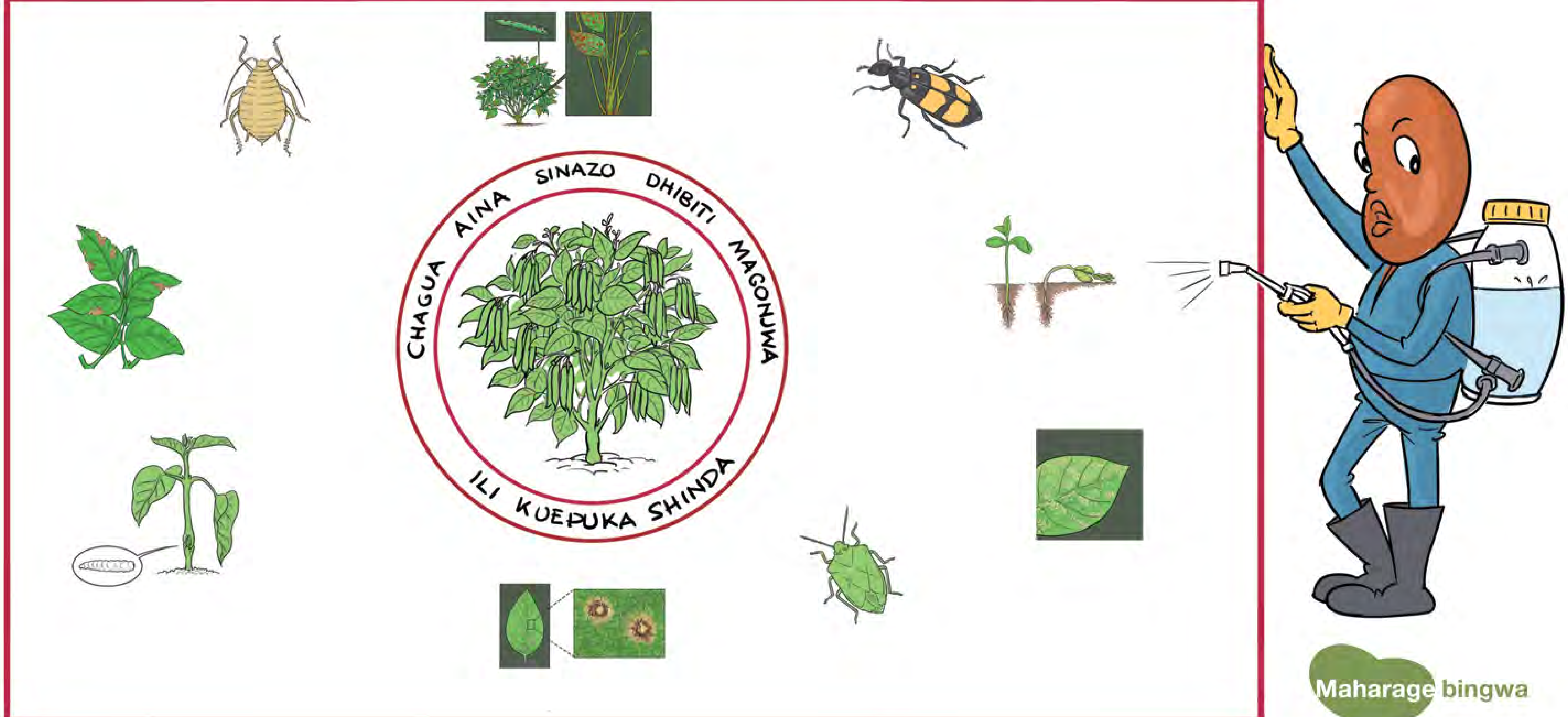


Tumia mikono au jembe

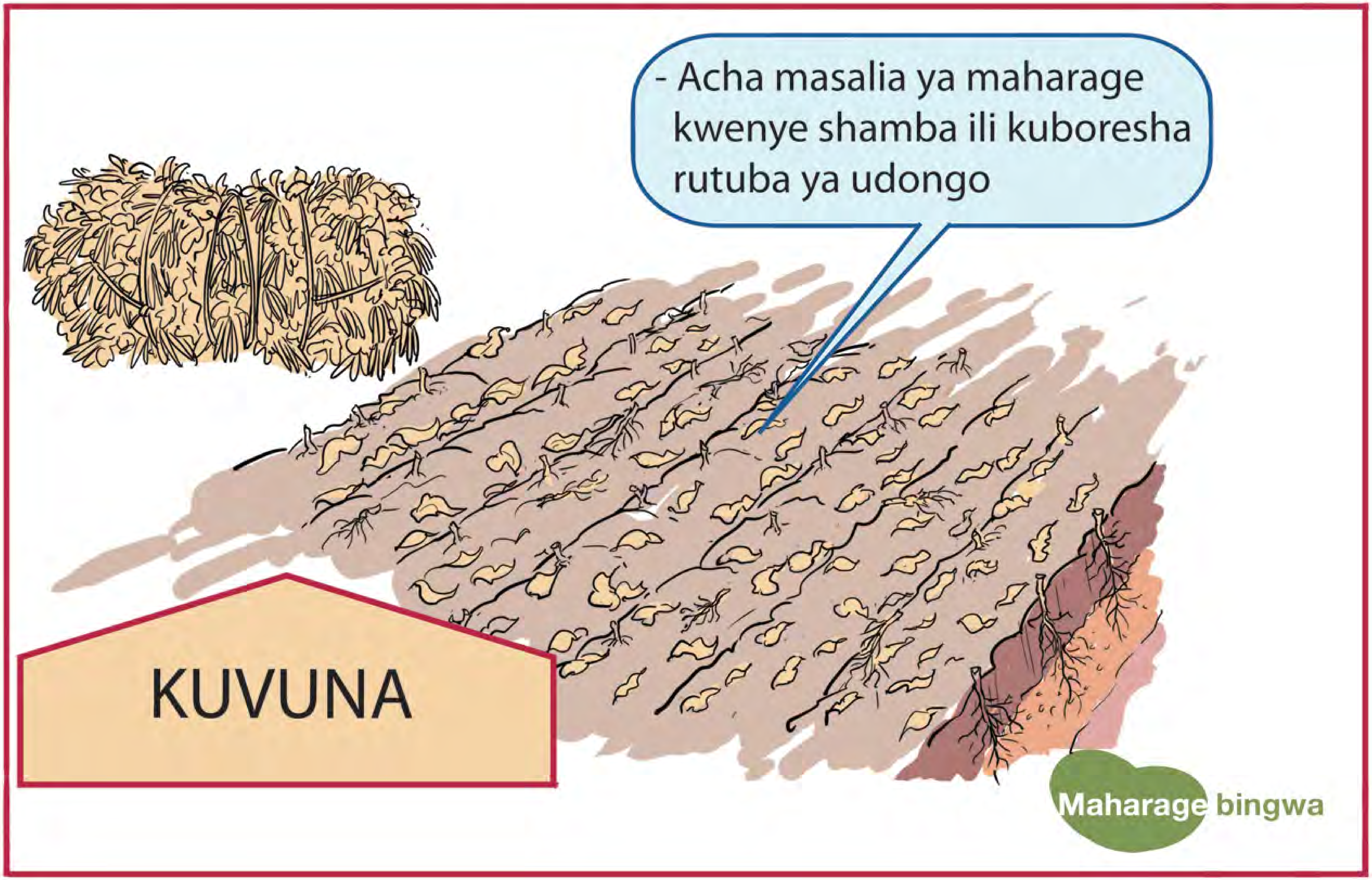
Tumia kemikali za kuua magugu

# KUPULIZIA MBOLEA

# WADUDU NA MAGONJWA



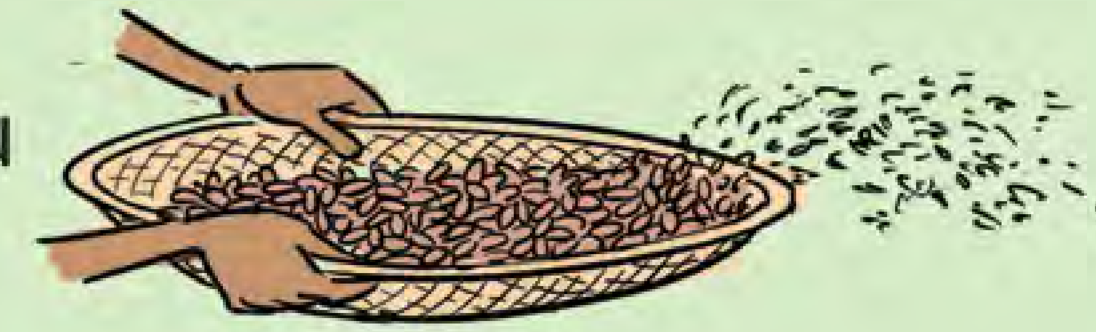

Maharage bingwa


- Acha masalia ya maharage kwenye shamba ili kuboresha rutuba ya udongo
KUVUNA
Maharage bingwa

# SHUGHULI ZA BAADA YA MAVUNO

-Kupura ili kutoa maharage kwenye maganda

- Kupepeta ili kuondoa uchafu



- kuchambua

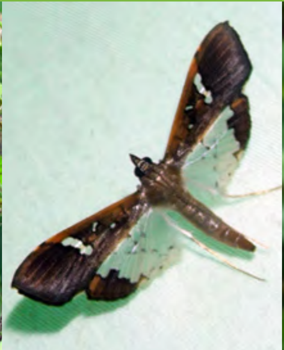
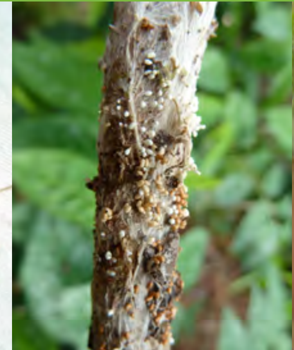
- Panga kwenye madaraja
- Weka mazao yako kwenye gunia bora za kuhifadhi au mikebe

-Weka gunia mahali pasipo na unyevu

Maharage bingwa

# Wadudu na magonjwa ya mazao

## Mikunde

# Fukusi wa maharagwe

*Acanthoscelides obtectus*

Picha: Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Fukusi wa maharagwe aliyekomaa kwenye maharagwe na tundu la kutokea.*

Picha: Pest and Diseases Image Library, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Aliyekomaa, urefu wa milimita 3-4.5. Mwili wa rangi ya kijivu, kahawia na nyekundu-kahawia, bila alama mahsusi.*

Fukusi wa maharagwe ni mdudu mharibifu mkubwa wa aina nyingi za maharagwe baada ya kuvuna. Mashambulizi huanza shambani, lakini linakuwa tatizo kubwa baada ya mavuno kwa kuwa matundu yaliyoachwa kwenye maharagwe hupunguza thamani ya mazao. Ili kuzuia mashambulizi makubwa, ni muhimu kuvuna maharagwe haraka mara tu yanapokomaa. Kuweka maharagwe katika hifadhi safi ni hatua muhimu zaidi. Ondoa maharagwe ya zamani kutoka kwa ghala na utumie dawa kusafisha ghala kama ni lazima. Tumia chombo cha kuhifadhi ambacho hakiingizi hewa kama inawezekana.

Picha: gailhampshire, Flickr, CC BY 2.0, http://bitly/1FRL4tM

*Nondo aliyekomaa ana mabawa ya mbele ya kahawia na mabato meupe.*

Picha: Merle Shepard, Gerald R.Carner, and P.A.C Ooi, Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Viwavi huwa rangi nyeupe mpaka kijani chepesi na madoa ya kahawia-nyeusi na kichwa ni kahawia.*

# Funza wa vitumba

*Maruca vitrata*

Funza wa vitumba ni nondo, na ni mdudu mharibifu maarufu wa kunde na maharagwe mengine kote Afrika Mashariki na Magharibi. Viwavi hula vitumba na maua, na kuingia ndani ya mifuko ya kunde na kuacha tundu kwenye mfuko wa kunde na kula mbegu. Mbinu za kuzuia ni pamoja na kupanda mapema, matumizi ya aina sugu /zinazovumilia na kuondoa mimea ya mikunde ambayo ni wenyeji mbadala, kilimo cha mseto na cha mzunguko. Njia za kudhibiti ni pamoja na kuwaokota kwa mkono, kuharibu mayai na viwavi.

Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, http://bit.ly/1Ktfx0V

*Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu.*

Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, http://bit.ly/1LNR2MX

*Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu wakilisha kunde.*

# Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu ya kunde

*Hemiptera* spp.

Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu ni kundi la wadudu waharibifu wakubwa wa kunde katika Afrika kusini mwa Sahara. Ni vigumu kuwadhibiti kutokana na uwezo wao wa kutembea kutoka sehemu moja hadi nyingine. Si rahisi kwa mkakati mmoja wa udhibiti dhidi yao kufaulu. Mbinu jumuishi zinazochanganya mbinu za kitamaduni, kama vile kupanda mapema na matumizi ya mbolea, zikichanganywa na utumiaji makini na kwa wakati muafaka wa madawa ya kuua wadudu zinaweza kuzuia wadudu hawa.

# Thrip wa maua ya maharagwe

*Megalurothrips sjostedti*

Picha: Stan Diffie, University of Georgia, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Thrip wa maua ya maharagwe aliyekomaa, (ameongezwa ukubwa sana).*

Picha: Ko Ko Maung, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Wale wadogo waliokomaa kwenye maua ya maharagwe.*

Thrip wa maua ya maharagwe ni wadudu waharibifu wakubwa wa kunde na mazao mengine ya mikunde katika Afrika chini ya Sahara. Wadudu hulisha vitumba na maua ya mmea, ambayo inaweza kusababisha maua kuharibika umbo na kuanguka na kusababisha hasara ya mazao. Udhibiti wa wadudu unaweza kuafikiwa kupitia mchanganyiko wa njia za kitamaduni, kama vile kulima ili kuharibu pupa, kilimo cha mseto na mzunguko wa mazao pamoja na mahindi, na kupanda mapema, na matumizi ya dawa za kemikali za kuua wadudu, ikiwa ni pamoja na tiba za nyumbani za msingi wa pilipili nyeusi.

# Funza wa vitumba vya pamba

*Helicoverpa armigera*

Picha: Donald Hobern, Wikimedia Commons, CC-BY-2.0, http://bit.ly/1a8PJuf

*Nondo aliyekomaa wa tumba la pamba.*

Pichas: Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Viwavi wa funza wa vitumba vya pamba wa rangi mbili tofauti.*

Funza wa vitumba ni mdudu msumbufu wa mimea mingi muhimu ya chakula, mafuta na fedha duniani kote, ikiwa ni pamoja na nafaka, mikunde, matunda na mboga. Ushambulizi mkali wa viwavi wa nondo huyu kunaweza kusababisha hasara kwa mavuno yote. Kudhibiti kwa njia ya kemikali kunapaswa kufanywa kwa makini na wakati mwafaka kwa kuwa viwavi hutoboa na kuingia ndani ya nafaka au matunda ya mmea, hivyo kuweza kulindwa. Usugu kwa dawa, kama vile za pyrethroid, kumeripotiwa katika nchi nyingi. Bakteria aina ya *Bacillus thuringiensis* (Bt) na madawa ya mwarobaini hutoa udhibiti wa ufanisi dhidi ya viwavi na wakati huo huo kupunguza uharibifu wa maadui wa kiasili. Udhibiti muhimu wa kitamaduni ni pamoja na kuondoa na kuharibu mabaki ya mimea baada ya kuvuna, kulima udongo ili uwatoe nje pupae na kupanda kwa wakati mmoja.

# Anthracnose ya Maharagwe

*Colletotrichum lindemutheanum*

Picha: Denis Persley, Department of Agriculture and Fisheries

*Madoa yaliyozama ya rangi ya kahawia na yenye kingo nyeusi yanayosababishwa na anthracnose ya maharagwe kwenye mfuko wa mbegu.*

Picha: PABRA, Flickr, CC BY-NC-SA 2.0, http://bit.ly/1KQ3MBN

*Madoa mekundu hadi meusi hutokea upande wa chini wa majani.*

Ugonjwa wa maharagwe wa anthracnose ni ugonjwa wa kuvu unaopatikana hasa kwa maharagwe ya kawaida, *Phaseolus vulgaris*. Hupatikana ulimwengu mzima, zikiwemo nchi nyingi za Afrika. Dalili za maambukizi huonekana kwenye majani, hasa upande wa chini kwenye mishipa. Madoa ya umbo la yai hadi mviringo, na rangi ya kahawia iliyozungukwa na rangi nyeusi hutokeza kwenye shina na mifuko ya mbegu na pia kwenye mashina ya miche na majani. Mbegu za kuvu zilizokua kwenye madoa huenezwa na matone ya mvua au upepo na mvua. Mbegu zilizoathiriwa ni chanzo cha kuvu na huhusika kulisambaza sehemu za mbali. Ugonjwa huu huthibitiwa kwa kutumia mbegu zililizothibitishwa na kuidhinishwa. Mbegu pia zinaweza kutibiwa na dawa za kuvu kama vile captan ama thiophanate-methyl. Ukulima mseto wa maharagwe na mahindi na kubadilisha na mimea isiyokuwa mikunde kila baada ya miaka 2-3 ni njia moja wapo ya kinga iliyoripotiwa kuwa na ufanisi.

# Ugonjwa wa blight wa maharagwe

*Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli*

Picha: V.R. Wallen, Agriculture and Agri-Food Canada, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa ya kahawia yenye kingo za rangi ya manjano yanayosababishwa na ugonjwa wa maharagwe wa blight.*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa, mengine yakiwa yamelowa maji, mengine ya rangi ya kahawia, juu ya mfuko wa mbegu, yakikaribia kuwa mviringo na yanaungana.*

Ugonjwa wa maharagwe wa blight husababishwa na bakteria, *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*. Dalili muhimu za ugonjwa huu ni madoa juu ya majani, mashina na mifuko ya mbegu. Mbegu huambukizwa ndani na nje. Bakteria huenea sehemu za karibu kupitia mvua yenye upepo wa kuvuma, maji yanayotiririka ardhini, watu, mashine na wadudu wanaopitia kwenye mimea. Huenea mbali kupitia mbegu zilizoambukizwa. Bakteria huishi katika mabaki ya mimea, maharagwe yanayojimelea yenyewe, kwekwe na mbegu. Hatua za kipaumbele za usimamizi huhusisha matumizi ya mbegu zisizokuwa na ugonjwa, kilimo cha mzunguko kubadilisha (kila miaka 2-3) na mahindi, kutoingia kwenye mashamba wakati majani yana unyevu na kuondoa kwekwe na mimea ya kumea yenyewe bila kuwa imepandwa.

# Ugonjwa wa mosaic ya maharagwe

*Bean common mosaic virus*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Majani ya Phaseolus yakionekana kama ambayo yana malengelenge; pia mmea umedumaa.*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Michoro kwenye majani ya Vigna* sp.*, yard long bean.*

Ugonjwa wa common mosaic ya maharagwe unasababishwa na virusi ambavyo hasa huathiri maharagwe ya *Phaseolus* na *Vigna*. Huenezwa kupitia mbegu na aina kadhaa za wadudu waitwao vidukari. Mimea hudumaa, na majani huonyesha michoro ya rangi nyeusi na kijani chembamba, sehemu za kijani cha kuiva na nyeusi kufuatia mishipa mikuu ya jani, na kuonekana kama kuwa na malengelenge. Hasara ya mavuno huanzia asilimia 35 hadi karibu asilimia 100. Barani Afrika, mbinu za usimamizi ni chache kwa sababu ya ukosefu wa mipango ya mbegu zenye afya na kupatikana kwa mbegu za kibiashara zinazohimili virusi. Usimamizi hutegemea zaidi udhibiti wa kitamaduni. Dawa za kuua wadudu si suluhisho hata kama ni za bei nafuu na zinapatikana.

# Halo blight ya maharagwe

*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa ya mapema kwenye jani yakiwa na kingo za rangi ya manjano.*

Pichas: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Vidonda vilivyolowa maji kwenye mifuko ya mbegu (A) inaonyesha kuoza kwa ndani (B).*

Kuna magonjwa mawili makubwa sana ya bakteria ya maharagwe: common blight, inayosababishwa na *Xanthomonas* na halo blight, inayosababishwa na *Pseudomonas*. Magonjwa yote mawili huenezwa kwa njia sawa: kupitia mbegu, matone ya mvua na kwa mimea kugusana. Halo blight ya maharagwe ina rangi ya manjano inayoonekana dhahiri kuzunguka sehemu iliyokuwa na doa awali, ambayo huenea nje, ingawa dalili za common blight ni sawa. Aina za maharagwe hutofautiana sana katika upinzani wao dhidi ya magonjwa haya mawili ya bakteria blight, na uchunguzi wa maabara unaweza kuwa muhimu ili kuyatofautisha. Matumizi ya mbegu safi ni muhimu kwa bakteria blight zote mbili.

# Bakajani tangulia na bakajani chelewa la njugu

*Mycosphaerella arachidis & M. berkeleyi*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Bakajani tangulia, laonyesha madoa juu ya majani na kingo zinazoonekana wazi za rangi ya manjano.*

Picha: Jill Lenne, ICRISAT

*Bakajani chelewa: Madoa juu ya jani, na kingo nyembamba. Uchunguzi wa kutumia hadubini unahitajika ili kubaini tofauti ya bakajani tangulia na bakajani chelewa.*

Magonjwa ya bakajani tangulia na bakajani chelewa, yanayosababishwa na kuvu *Mycosphaerella arachidis* na *M. berkeleyi* ni magonjwa makali ya njugu duniani kote. Katika Afrika, magonjwa haya yameripotiwa kuwa tatizo kubwa Burkina Faso, Malawi, Mali, Nigeria na Sudan. Magonjwa haya husababisha madoa juu ya majani, shina na shina la maua na kusababisha kuanguka kwa majani na hasara kubwa ya mavuno. Bakajani tangulia huwa rangi ya kahawia na kingo zakuzunguka doa. Bakajani chelewa huwa rangi ya kahawia mpaka nyeusi na mbegu nyingi zinazotengeneza michoro ya mviringo chini ya majani. Usimamizi wa magonjwa haya  mawili unahusisha matumizi ya aina sugu, za kuzaa mapema, na udhibiti wa kitamaduni - ambao ni pamoja na angalau mwaka mmoja wa upanzi wa mzunguko, kuondolewa kwa mimea ya kujitolea na kwekwe, kutenga mimea yenye afya kutoka kwa ile ambayo imeambukizwa, na kuondoa mabaki ya mimea baada ya kuvuna. Unyunyizaji wa dawa za kuua kuvu, kwa mfano, chlorothalonil, huwa na manufaa kwa bakajani na pia dhidi ya ugonjwa wa kutu (*Puccinia arachidis*) unaoambukiza njugu.

# Muozo wa shina na viriba vya njugu

*Athelia rolfsii*

Picha: Denis Persley, Department of Agriculture and Fisheries

*Ukuaji wa kama pamba kwenye shina la njugu unaosababisha mnyauko.*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Sclerotia za kuvu Athelia rolfsii kwenye shina la njugu – mwanzo huwa rangi nyeupe, na baadaye hudhurungi.*

Muozo wa shina na viriba, ambao pia hujulikana kama southern blight, ni ugonjwa wa kuvu ambao hutokea popote njugu zinapokuzwa. Husababisha upungufu wa mazao wa hadi asilimia 10-25 duniani kote. Hasara katika Afrika haijarekodiwa vyema, lakini kwa sababu ugonjwa unapatikana katika nchi zaidi ya 45, kuna uwezekano mkubwa kuwa hasara ni ya juu. Kuvu hutoka kwa udongo, na hushambulia mashina ya njugu kiasi kidogo chini ya ardhi na kusababisha majani kuwa na rangi ya manjano na kunyauka. Ugonjwa unavyoendelea, dalili ya kawaida ya kuvu ya pamba nzito humea juu ya ardhi na sclerotia za rangi ya chocolate mpaka kahawia na umbo la mviringo mpaka mduara dufu hukua ndani yake. Sclerotia ni mabunda ya kuvu yenye ngozi nene ya kujilinda ambazo huiruhusu kuishi kwa miezi hadi miaka katika udongo kutegemea hali. Ugonjwa huu unaweza kusimamiwa kupitia mzunguko wa mazao, kuondolewa mapema kwa mimea iliyoathirika, kupalilia kwa makini na kuweka matandazo.

# Ugonjwa wa rosette wa njugu

*Groundnut rosette virus*

Picha: Philip Taylor, CABI, CC BY 4.0

*Njugu yenye majani madogo potofu na dalili kali za batobato.*

Ugonjwa wa njugu wa rosette ni ugonjwa muhimu zaidi wa njugu katika Afrika kusini mwa Sahara. Magonjwa hutokea bila ya onyo. Na husababishwa na mchanganyiko wa virusi - virusi viwili na chembechembe ya nucleic acid inayoonekana kama kirusi inayoitwa satellite RNA. Satellite RNA hutokea katika maumbo tofauti na kusababisha angalau aina tatu ya dalili shambani: Rosette ya chlorotic, batobato na kijani. Magonjwa haya hutofautiana katika mifumo ya manjano na kijani juu ya majani, lakini yote husababisha kudumaa na hasara kubwa ya mavuno ya njugu. Magonjwa ya njugu huenezwa na vidukari, *Aphis craccivora*. Usimamizi hutegemea hasa matumizi ya aina za kuhimili ugonjwa. Hatua za kitamaduni pia zinaweza kusaidia ikiwa ni pamoja na: kuondoa mimea ya njugu ya kujitolea, yenye magonjwa na kwekwe, kupanda mapema, kupanda mseto na mimea mingine ya mikunde na nafaka, na kilimo cha mzunguko.

Picha: Mike Hughes, DAFF

*Kutu ya njugu kama inavyoonekana shambani; ona kwamba madoa hasa yako kwenye majani yaliyozeeka.*

Picha: Mike Hughes, DAFF

*Rangi ya manjano juu ya uso wa vijani (kushoto), na vipele vya kutu upande wa chini yake (kulia).*

# Kutu ya njugu

*Puccinia arachidus*

Ugonjwa wa kutu wa njugu ni ugonjwa katika Afrika ambao umeenea tu tangu miaka ya 1970. Huathiri majani, mashina na viriba, na huzalisha madoa mengi madogo ya rangi nyekundu au vipele vyenye mkusanyiko wa mbegu za kuvu. Majani hugeuka rangi ya manjano, kukauka na mimea hufa mapema. Maambukizi mara nyingi hutokea pamoja na magonjwa ya bakajani tangulia na bakajani chelewa. Wakati mikurupuko inapotokea, hasara ya mavuno ya njugu kufikia hata asilimia 40 ni kawaida. Mbegu za ugonjwa wa kutu huenezwa mbali kupitia upepo na mbegu, na huenea karibu kwenye mimea kupitia matone ya mvua, na pengine kupitia wadudu. Mbegu za kutu huhitaji maji ili ziweze kuambukiza. Usimamizi kimsingi ni kwa kuondoa mimea ya njugu ya kujitolea (yakumea yenyewe bila kupandwa) kabla ya kupanda mimea mingine au kukuza aina zinazohimili ugonjwa; ingawa kuondoa kwekwe shambani, kuepuka kupanda mimea ya umri tofauti katika eneo moja, uchaguzi wa mahali kwa kupanda, kilimo cha mzunguko na nafaka na pengine matumizi ya dawa za kuvu, zote ni hatua za kuzingatia.

# Anthracnose ya kunde

*Colletotrichum destructivum*

Anthracnose ya kunde ni ugonjwa wa kuvu unaoathiri mashina, matawi, na mashina ya majani na maua. Awali, ulidhaniwa kuwa husababishwa na kuvu ambalo pia hushambulia maharagwe ya kawaida (*Phaseolus*), lakini sasa unachukuliwa kuwa ni aina tofauti, *Colletotrichum destructivum*. Magonjwa huanza wakati mbegu zilizoambukizwa zinapopandwa. Madoa ya kahawia hutokea kwenye majani na kuzalisha idadi kubwa ya mbegu za kuvu, zinazosambazwa kupitia matone ya mvua na kwa mvua yenye upepo. Ugonjwa huu hutokea katika sehemu zenye mvua nyingi za Latin Amerika, Asia na Afrika (hasa katika maeneo ya misitu ya mvua ya kusini magharibi mwa Nigeria). Hatua muhimu za usimamizi zinahusisha matumizi ya mbegu zinazohimili au sugu, mbegu zilizotibiwa na dawa za kuua kuvu na kwa kilimo mseto na nafaka.

# Doa jani cercospora ya kunde

*Mycosphaerella cruenta*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org, CC BY 3.0 US, http://bit.ly/1DTSR4z

*Dalili za kwanza za madoa dhahiri, rangi nyekundu, na hayabanwi na mishipa ya jani.*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org, CC BY 3.0 US, http://bit.ly/1JRVbBb

*Madoa yanaungana huku majani yakibadilika rangi ya manjano na kufa.Picha ni za doa jani cercospora kwenye maharagwe Phaseolus vulgaris, ambayo ina dalili sawa na kunde.*

Doa jani cercospora ya kunde ni ugonjwa wa kuvu. Umesambaa sana na hutokea Afrika nzima. Husababisha majani kuanguka na hasara kubwa ya mavuno ya kunde ya hadi asilimia 40. Kuna aina nyingi sugu lakini pia ziko ambazo hushambuliwa, kwa hivyo kunahitajika uangalifu katika kutambua aina zifaazo kwa ajili ya wakulima. Ugonjwa hutokea kwa aina nyingine za mikunde, ikiwa ni pamoja na mimea inayohusiana kwa karibu kama vile pojo, maharagwe ‘kweli’ (*Phaseolus*) na maharagwe ya soya. Ugonjwa huu hausambazwi kupitia mbegu lakini huendelea kuishi na kufikia msimu ujao kwa kutumia wenyeji mbadala, pamoja na mabaki ya mazao. Dawa za kuua kuvu zinaweza kutumika kusafisha mbegu na kuzuia kuzuka kwa ugonjwa. Ugonjwa huu ni muhimu katika nchi ambazo kunde hupandwa kwa wingi, kama vile Nigeria na Niger. Aina sugu huonekana kuwa na hasara ndogo katika nchi nyingi lakini umakini unahitajika kuzuia kuzuka kwa ugonjwa baadaye na kupunguza madhara ya ugonjwa huu.

Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

*Dalili zisizokuwa maalum za batobato: hii inaweza kuwa moja kati ya virusi kadhaa tofauti.*

Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

*Virusi vya batobato vinaweza kupunguza na kupotosha ukuaji–ona uso usiokuwa laini wa majani madogo yaliyoathiriwa.*

# Magonjwa ya batobato ya kunde

*Multiple viruses*

Kuna virusi vya aina mbalimbali vinavyohusishwa na dalili za batobato kwenye kunde. Aina mbili zilizo muhimu zaidi katika bara la Afrika ni black eye cowpea mosaic virus (BlCMV) na cowpea aphid-borne mosaic virus (CABMV). Kuna virusi vingine angalau saba ambavyo huambukiza kunde katika Afrika, ikiwa ni pamoja na baadhi ambavyo husababisha majani kuwa na mabato sawa na mosaic. Kunaweza kuwa na kirusi zaidi ya kimoja ambapo madhara huongezeka na kuzidisha uharibifu wa kunde na hasara kwa mavuno. Udhibiti wa virusi katika kunde kwa kimsingi ni kuhusu kinga: matumizi ya aina sugu na mbegu zisizokuwa na magonjwa. Virusi vya BlCMV na CABMV hupatikana katika mbegu na husambazwa na vidukari. Fursa ya udhibiti kupitia wadudu wanaovisambaza ni chache na huwa na ufanisi tu katika hatua za mwanzo za dalili kuonekana.

# Striga au kwekwe chawi (mimea mingi)

*Striga species*

Picha: USDA APHIS PPQ Archive, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

Striga hermonthica *ikitoa maua juu ya mahindi.*

Picha: Rob Williams, CABI

Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, http://bit.ly/1JvujUT

Striga gesnerioides *ikimea juu ya mizizi ya mkunde (kushoto); maua ya* Striga aspera *(kulia).*

*Striga*, au kwekwe chawi, ni kwekwe vimelea ambayo hushambulia mamilioni ya hekta za mahindi, mawele, mtama, mpunga wa nyanda za juu, kunde na miwa; na kupunguza mavuno kwa asilimia 30 hadi 100. Kuna aina nyingi katika bara la Afrika, zikimea hasa katika maeneo kame na ya rutuba ya chini, lakini aina nne zimetawala zaidi: *S. hermonthica, S. asiatica, S. aspera* na *S. gesnerioides*. Striga hudunga ndani ya mfumo wa mifereji wa mmea wa kupitisha maji na virutubishi na kusababisha mmea kuwa rangi ya manjano, kudumaa na kunyauka. Mbegu zake ni ndogo na zinaweza kuenea mbali pengine kupitia udongo unaobebwa na upepo; na karibu kupitia maji ya mvua yanayotiririka, viatu na kwato za mifugo. Usimamizi unategemea matumizi ya aina sugu na mbinu za udhibiti za kitamaduni, ikiwa ni pamoja na kilimo cha mzunguko, kupalilia, kuongeza rutuba ya udongo na matumizi ya mimea ya mitego.

**Mkusanyiko wa muhtasari wa kadi hizi ni toleo la Africa Soil Health Consortium (ASHC), inayoratibiwa na CABI.**

**Mkusanyiko wa muhtasari wa kadi hizi ulichapishwa kwanza 2015 na ASHC**

CABI, Canary Bird, 673 Limuru Road, Muthaiga, S.L.P 633-00621, Nairobi, Kenya

Simu: +254 (0)20 2271000/ 20 Faksi: +254 (0)20 4042250 Barua pepe: Africa@cabi.org

www.cabi.org/ashc

**Udhibiti**

Dawa ya *Phosphine* ni dawa madhubuti yakufukiza kwenye vifaa vya kuhifadhia, lakini ni sumu, ghali na haipatikani kwa urahisi. Kwa wakulima wadogo, matumizi ya dawa za kuua wadudu hakupendekezwi kwa kuwa wakati mwingi maharagwe huhifadhiwa kwa muda mfupi na huwekwa kwa lengo la matumizi.

## Funza wa inzi wa maharage au inzi wa maharage

**Dalili muhimu za mashambulizi**

- Mabuu madogo ya rangi ya cream huonekana kwenye shina la mmea.
- Angalia kama mimea inakuwa njano na kudumaa ikifika hatua ya majani 2-3 na miche iliyokufa.
- Mabuu wanaolisha ndani ya shina watasababisha kupanuka na kupasuka kunakoonekana kwenye upeo wa udongo.
- Wakati uharibifu unapoonekana angalia mara kwa mara kama utaona inzi wadogo weusi kwenye majani ya maharage kuanzia mmea unapoibuka mpaka unapofikia hatua ya majani 2.
- Tafuta tundu kwenye majani zilizosababishwa na inzi wa maharage wakati wa kutaga mayai. Ukipata inzi wa maharage 3-4 waliokomaa kwenye mimea katika mita moja mraba zingatia udhibiti wa moja kwa moja.

**Kinga**

- Nunua mbegu zilizowekwa dawa ya kuua wadudu [*Imidacloprid* (kama vile *Gaucho*, na nyingine) au na *Diazinon*].
- Panda wiki 1-2 mapema katika msimu wa mazao ili kuepuka mashambulizi makali ya inzi wa maharage.
- Ongeza nguvu mimea kuifanya udongo iliyo hali mbaya iweze kuvumilia zaidi inzi wa maharage.
- Weka mbolea hai na za kemikali (takriban kilo 30 diammoniumphosphate (P2O5 + kilogramu 30 N) + tani 5 samadi kwa hekta).
- Mwagilia maji mara kwa mara ili kupunguza uhaba wa maji na kuimarisha uwezo wa mmea wa kuvumilia kwa ubora inzi wa maharage.
- Upanzi wa mzunguko wa mazao unaweza kupunguza idadi ya inzi.

**Udhibiti**

- Weka udongo kuzunguka shina la mmea ili ufunike sehemu iliyoharibiwa na uchochee ukuaji wa mizizi.
- Tumia bidhaa za Thiamethoxam (k.m. Actara na Sotiva).
- Kama mashambulizi ni makali, ondoa na kuharibu mabaki ya mimea baada ya mavuno ili uue mabuu na pupae wa inzi wanaobaki katika mashina ya maharage. Hii ina maana kwamba huwezi kulima ndani au kuhifadhi muda mrefu mabaki ya mimea kama lishe.



# Mbinu endelevu za kuthibiti magonjwa na wadudu wa maharage

Maharage bingwa
AFRICA soil health consortium

## Halo blight

**Kinga**
- Panda mbegu safi ambazo zinatoka kwa aina sugu.
- Usitumie sprinkler kwa kuwa ugonjwa unachochewa zaidi sana chini ya sprinkler. Tumia kilimo cha umwagiliaji maji kupitia mitaro.
- Ondoa maharage yaliyomea kwa kujitolea na mabaki ya mimea ili kupunguza vyanzo awali vya ugonjwa.

**Kuzuia uenezi**
- Usiingie katika shamba wakati mimea ina unyevu ili usieneze ugonjwa.
- Safisha na uondoe bakteria kwenye vifaa ambavyo vimetumika katika shamba lil-iloambukizwa kabla kuenda kwenye mashamba ambayo hayana magonjwa.
- Fanya mzunguko wa mazao na nafaka kwa miaka 3 au zaidi.

**Ufuatiliaji**
Wakati wa mazingira mazuri, (16-23 °C) na hali ya hewa yenye unyevu, chunguza dalili hizi:

***Majani:*** madoa madogo yaliyolowa maji (yanafanana na tundu za sindano) katika upande wa chini wa majani ambayo baadaye hugeuka rangi ya kahawia nyekundu na kukauka baada ya siku chache. Mara nyingi, tishu zinazozunguka ile sehemu ya doa iliyokauka baadaye huwa rangi ya kijani cha ndimu na kufanya halo.

***Vitumba:*** madoa ya mafutamafuta yaliyolowa maji, ambayo hutofautiana kwa ukubwa na yanaweza kufanya kingo za kahawia jinsi yanavyoendelea kukomaa. Hakuna mzunguko wa rangi ya kijani cha ndimu kwenye vidonda vilivyo katika vitumba, lakini nta nyeupe ya bakteria huonekana katikati mwa madoa wakati wa unyevu.

***Mashina:*** yanaweza kutoa madoa ya kawaida ya mafutamafuta.

***Mbegu:*** zinaweza kuoza au kuonekana zilizosinyaa na kuharibika rangi. Ikiwa maambuki-zi yametokana na uchafuzi wa mbegu, mmea wote unaweza kuonyesha kwa ujumla rangi ya kijani cha ndimu; mara nyingi hudumaa au kuharibika umbo, na utakufa mapema.

**Udhibiti wa moja kwa moja**
- Ondoa na uilime kwa kina mimea yenye ugonjwa.
- Lima mabaki ya mimea baada ya mavuno kwa kina, uyachanganye kwenye mchanga na uyafunike vizuri ili yaoze kwa haraka.
- Fanya mzunguko wa mazao wa miaka 3 bila kupanda mikunde.

## Bakteria blight

Picha: Selian Agricultural Research Institute

**Kinga**
- Panda mbegu zilizothibitishwa za aina sugu dhidi ya ugonjwa huu.
- Usitumie mbegu kutoka katika mashamba yaliyokuwa yameambukizwa.
- Zuia mwendo kupitia shambani wakati mimea ina unyevu ili kuzuia blight kuenea.
- Ondoa maharage yaliyomea yenyewe bila kupandwa baada ya mavuno kwa sababu yanaweza kuwa vyanzo vya ugonjwa wa bakteria.
- Zika mabaki ya mimea na kuyasaidia kuoza baada ya kuvuna (mara shamba linapoambukizwa, ugonjwa pia huishi katika udongo).
- Fanya mzunguko wa mazao na mimea ambayo si mikunde kwa angalau miaka 2-3 ili uvunje mzunguko wa ugonjwa huo.

**Ufuatiliaji**
- Anza kuchunguza wiki mbili baada ya miche kuota na kila wiki mpaka viriba vitakapotoka.
- Chunguza dalili za madoa madogo yaliyolowa maji katika upande wa chini wa majani na viriba muda mfupi baada ya miche kuibuka.
- Chunguza kuona miduara myembamba ya rangi ya njano-limau inayozunguka sehemu ndogo zilizokufa kwenye matawi na viriba.
- Chukua hatua wakati zaidi ya miduara 4 katika 5 hadi 10 ya mimea 50 imeonekana.

**Udhibiti wa moja kwa moja**
- Nyunyiza kwa kutumia dawa za misombo ya msingi wa shaba kama vile copper oxychloride (COPPER OXYCHLORIDE gramu 850 kwa lita; CUPROZIN 35 WP; na nyingine).
- Kawaida huwekwa kwa kiwango cha miligramu 40-80 kwa bomba la lita 20 (kilogramu 2.4 kwa hekta moja), lakini angalia kibandiko cha bidhaa kwa makini

zaidi.

***Daima usinyunyize zaidi ya kilogramu 6 za shaba kwa hekta kwa mwaka***.

## Virusi vya batobato la maharage

**Kinga**

- Panda mbegu ambazo hazina ugonjwa na uchague aina zinazohimili
- Tumia mbolea kufanya mmea kuwa na nguvu zaidi na kuusaidia kuepuka/ kupona kutokana na shambulio.
- Kama ugonjwa umezuka, safisha zana za shambani baada ya matumizi.
- Epuka kutembea ndani ya shamba / kugusa mimea iliyoambukizwa kisha kwenda kwenye mimea ambayo bado kuambukizwa.
- Usitumie mbegu kutoka mashamba yaliyoambukizwa.
- Dhibiti vidukari ndani ya shamba na mashamba mengine yanayozunguka hapo. (tazama udhibiti wa moja kwa moja).

**Ufuatiliaji**

- Fuatilia shamba kuanzia wiki 2 baada ya kupanda mpaka wakati wa kutoa maua. Chunguza majani ili uone: batobato, necrosis (majani kufa), majani kujikunja. Fuatilia hasa wakati wa kutoa maua.
- Chukua hatua kama upata mmea mmoja ulioambukizwa.
- Fuatilia ili ubaini uwepo wa vidukari kwenye miche, shina na majani.
- Vidukari visipite kiwango cha 20 katika centimita 2.5 ya miche.

**Udhibiti wa moja kwa moja**

- Ng'oa mimea iliyoambukizwa na uichome mara tu inapoonekana.
- Dhibiti vidukari kwa kutumia maji ya sabuni juu ya mimea na chini ya majani. Changanya gramu 8 za sabuni na lita 10 za maji na unyunyize kwenye mimea.

## Vidukari

**Ufuatiliaji**

- Maji ya mmea hupungua na tishu kuumizwa kwa ajili ya uharibifu wa kulisha moja kwa moja.
- Mimea hudumaa na inaweza kufa iwapo mashambulizi ni mazito.
- Majani huonekana kama yamenyauka.
- Vidukari wanaweza kuongezeka kwa haraka katika muda wa wiki moja tu kama hawadhibitiwi.
- Vidukari huishi hasa chini ya majani, katika makundi ya wachache hadi kufikia mamia kadhaa. Mazao hupunguzwa na uharibifu hutokea kupitia usambazaji wa virusi. Idadi ya vidukari inaweza kurejea haraka baada ya hatua za kudhibiti kuchukuliwa.

**Usimamiaji**

- Angalia mimea 20 hadi 30 chini ya majani katika maeneo mbalimbali ya shamba. Kama miwili au mitatu ya mimea hiyo ina angalau makundi mawili ya vidukari basi lazima uchukue hatua.
- Ukiona mabaki mengi ya mili ya vidukari, huna haja ya kunyunyiza dawa kwa sababu mdudu rafiki yuko kazini.
- Kunyunyiza na sabuni ni udhibiti wenye ufanisi kwa sababu hutoa lile koti la juu linalolinda ngozi ya vidukari. Jaza maji ndoo moja na uyeyushe ndani yake sabuni ya kipande ya urefu wa nusu kidole (takriban inchi moja, au vijiko vya chai 10-15 vya sabuni ya maji). Koroga vizuri mpaka sabuni ya kipande iishe. Weka maji ya sabuni kwenye bomba na unyunyize dawa pande zote mbili za majani, hasa upande wa chini, na unyunyizie mimea yote shambani.
- Dawa lazima igusane na vidukari ili kuweza kuwaua.
- Nyunyiza mapema asubuhi au jioni ili dawa isikauke haraka. Kunyunyiza wakati wa baridi pia huzuia jua kuchoma majani.
- Kagua shamba lako angalau mara moja kwa wiki na uweke dawa wakati inapohitajika. Wacha kunyunyiza wiki mbili kabla ya mavuno ili utoe nafasi kwa sabuni kutoweka.
- Kama sabuni haidhibiti vidukari vya kutosha, tafuta ushauri zaidi.

## Inzi weupe

Picha: Selian Agricultural Research Institute

**Dalili muhimu**

Chunguza kama utaona mayai ya rangi ya kahawia nyeupe na / au nzi weupe waliokomaa wakiwa upande wa chini wa majani machanga. Tafuta wingu la wadudu weupe zaidi ya 3-5 ambao hutua tena mara tu baada ya mmea kutikiswa. Angalia rangi ya manjano kwenye majani ya mmea yaliyo chini.
Anza hatua za kudhibiti mara tu wadudu wanapoonekana kwenye mazao.

**Kinga**

- Panda wakati wa mvua au muda mfupi baada ya mvua.
- Weka shamba safi bila ya kwekwe kwa kuwa zinaweza kuwa makazi mbadala ya inzi weupe.
- Panda mimea inayofukuza wadudu kama giligilani na marigold kuzunguka shamba.
- Hifadhi maadui wa asili, kwa mfano, nyigu vimelea kwa kuepuka kunyunyiza dawa wakati wa maua.

**Udhibiti**

- Weka mitego ya njano yenye gundi ili unase inzi weupe waliokomaa.
- Mitego 4 kwa mita 300 mraba iwekwe sentimita 50 juu ya ardhi.
- Ikiwa utahitaji kunyunyiza, nyunyiza wakati wa asubuhi, ukilenga upande wa chini wa majani wakati dalili zikionekana.

Chaguo la kemikali za kunyunyiza ni pamoja na:

- *Bidhaa za Beauveria bassiana* Strain GHA; (kwa mfano, Biobassiana)
- *Bidhaa za Bacillus thuringiensis;* (kwa mfano, BN3 WP and Ascopel WP)
- Azadirachtin 0.03% (mililita 50 kwa lita 20 za maji)
- Bidhaa za msingi wa Imidacloprid; kwa mfano, Confidor 200SL, Imax 200SL, na Tata Mida 200SL kwa kiwango cha mililita 10 kwa lita 20 za maji
- Neonicotinoid, IRAC 4A.
- Dawa za kuua wadudu zinazopitia kwenye mfumo wa chakula na maji wa mmea na ambazo pia zinaweza kuingia kwenye tishu za mmea na pia kuua mdudu kupitia hatua za kugusa au ndani ya tumbo
- Bidhaa za msingi wa Lambda-cyhalothrin; kwa mfano, Karate 2.5WG kwa kiwango cha gramu 20 kwa lita 20 za maji na Duduthrin 1.7EC kwa kiwango cha mililita 60ml kwa lita 20 za maji
- Dawa za msingi wa Alpha-cypermethrin; kwa mfano, Bastox 100EC kwa kiwango cha mililita 6ml kwa lita 20 za maji na Tata Alpha 10EC kwa kiwango cha mililita 6 kwa lita 20 za maji

**Dawa ya pilipili:**
Changanya pilipili 30 zilizokatwakatwa kwenye lita 1 ya maji moto. Ziloweke kwa siku 1 kisha uzipunguze ukali kwa kuongeza lita 10 za maji. Nyunyiza kwenye mimea ukilenga upande wa chini wa majani.

Kemikali ambazo zimesajiliwa na Tropical Pesticides Research Institute (TPRI) pekee ndizo zipendekezwe. Hii itakuwa imeandikwa wazi juu ya bidhaa.

## Fukusi wa maharage

Picha: Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

**Dalili muhimu**

*Fukusi hufahamika kimsingi kama mdudu wa kusababisha uharibifu zaidi wa maharage yaliyohifadhiwa, lakini huanza kushambulia vitumba wakati mmea bado uko shambani.*

- Ndani ya harage kumeliwa, matundu kwenye maharage na wadudu waliokomaa kwenye mazao yaliyohifadhiwa.
- Mabuu ni meupe na huonekana ndani ya mahandaki ndani ya maharage.
- Fukusi waliokomaa wana rangi ya kijivu na kahawia nyekundu.
- Wadudu waliokomaa hutaga mayai nje ya vitumba vinavyokaribia kukomaa, na mabuu hutoboa na kuingia ndani ya mbegu ambako wanalisha.
- Mabuu hukata tundu la kutokea kabla ya kufika hali ya pupa lakini wanabaki ndani ya maharage. Wakikomaa hupenyeza na kutoka nje ya mbegu huku wakiacha tundu la upana wa kama milimita 2.
- Wakitishwa, fukusi hujifanya kama wamekufa na kudondoka chini.

**Kinga**

- Tumia mbegu safi zilizothibitishwa.
- Fikiria kupanda mseto mahindi na maharage ili kupunguza wingi wa wadudu.
- Vuna maharage mara tu yanapokomaa ili kupunguza hatari ya maambukizi makali. Ondoa na uharibu mabaki yote ya mimea iliyoathirika mara tu baada ya kuvuna. Kausha maharagwe unyevu wa asilimia 12 au chini zaidi kabla ya kuhifadhi.
- Safisha ghala kabla ya kuhifadhi.
- Tumia dawa ya kuzuia mashambulizi ikiwa ni lazima.
- Usihifadhi maharage yaliyovunwa zamani pamoja na mapya.
- Hifadhi maharage kwenye chombo kisichoingiza hewa, kama vile mifuko ya plastiki inayozibika, mapipa, au nyungu za udongo. PICS (Purdue Improved Kunde Uhifadhi) mifuko mitatu huhifadhi nafaka bila kuingiza hewa na kuweka wadudu mbali na nafaka. Nafaka inawekwa kwenye mfuko ambao haupitishi hewa. Mchakato huu unarudiwa mpaka nafaka izungukwe na mifuko mitatu. Mifuko yote mitatu ikifungwa, wadudu ambao wako kwenye nafaka hufa kwa kukosa hewa. Si lazima kutibu mbegu iwapo unatumia mifuko ya PICS.
- Changanya maharage na mafuta ya mboga, unga wa mwarobaini, jivu au *Beauveria bassiana* (kuvu). Ongeza gramu moja ya *Beauveria bassiana* au jivu kwa kila kilo moja ya maharage yaliyohifadhiwa.

# Muozo wa shina na viriba vya njugu

*Athelia rolfsii*

Picha: Denis Persley, Department of Agriculture and Fisheries

*Ukuaji wa kama pamba kwenye shina la njugu unaosababisha mnyauko.*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Sclerotia za kuvu Athelia rolfsii kwenye shina la njugu – mwanzo huwa rangi nyeupe, na baadaye hudhurungi.*

**MUHTASARI**: Muozo wa shina na viriba, ambao pia hujulikana kama southern blight, ni ugonjwa wa kuvu ambao hutokea popote njugu zinapokuzwa. Husababisha upungufu wa mazao wa hadi asilimia 10-25 duniani kote. Hasara katika Afrika haijarekodiwa vyema, lakini kwa sababu ugonjwa unapatikana katika nchi zaidi ya 45, kuna uwezekano mkubwa kuwa hasara ni ya juu. Kuvu hutoka kwa udongo, na hushambulia mashina ya njugu kiasi kidogo chini ya ardhi na kusababisha majani kuwa na rangi ya manjano na kunyauka. Ugonjwa unavyoendelea, dalili ya kawaida ya kuvu ya pamba nzito humea juu ya ardhi na sclerotia za rangi ya chocolate mpaka kahawia na umbo la mviringo mpaka mduara dufu hukua ndani yake. Sclerotia ni mabunda ya kuvu yenye ngozi nene ya kujilinda ambazo huiruhusu kuishi kwa miezi hadi miaka katika udongo kutegemea hali. Ugonjwa huu unaweza kusimamiwa kupitia mzunguko wa mazao, kuondolewa mapema kwa mimea iliyoathirika, kupalilia kwa makini na kuweka matandazo.

## DALILI MUHIMU

Muozo wa shina na viriba vya njugu husababishwa na kuvu. Kuvu hili lina mimea mingi wenyeji wake na hushambulia aina mbalimbali zaidi ya 500, kama vile kunde, mimea ya solanaceous (tomato, viazi, pilipili), malenge (malenge, boga) na kwekwe aina nyingi.

Katika njugu, ishara ya kwanza ya ugonjwa huo ni madoa ya rangi nyeusi na kahawia kwenye mashina kiasi kidogo tu chini ya upeo wa ardhi. Maambukizi husababisha tawi moja kuwa rangi ya manjano na kunyauka, na baada ya siku chache, mmea wote hunyauka.

Mara nyingi wakati huu, kukua kwa kuvu kunakoonekana kama pamba huwa dhahiri kwenye sehemu ya chini ya shina, wakati mwingine, juu ya mchanga. Viriba vya njugu pia huambukizwa na mifuko ya mbegu kuoza. Wakati wa hali ya joto na unyevu ukuaji wa kama pamba wa kuvu huenea kutoka mmea mmoja hadi mwingine.

Baada ya siku 7, ukuaji wa kuvu huanza kuunda sclerotia. Haya ni mabunda ya kuvu yenye upana wa milimita 0.5-2 ambayo yamekazwa pamoja na kuzungukwa na ngozi yenye unene wa cell kadhaa. Huwa nyeupe kwanza na kisha hubadilika kuwa rangi ya hudhurungi zinavyozidi kukomaa. Hii ndio miundo ya maisha ya kuvu, ambayo huliweka kuvu hai wakati hakuna mimea zaidi ya kuambukiza.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Mbinu za kitamaduni ni muhimu sana katika usimamizi wa ugonjwa huu kwa sababu ya wingi wa

mimea yake ya wenyeji, uwezo wake wa kuishi muda mrefu katika udongo kama sclerotia, matumizi madogo ya dawa za kuua kuvu dhidi ya viini vilivyo kwenye udongo[1] na ukosefu wa aina sugu.

Kama inawezekana, epuka ardhi ambayo ina historia ya awali ya ugonjwa huu. Kama hiyo haiwezekani, tumia miaka 2-3 ya mzunguko kati ya mazao ya karanga, kwa mfano, fanya mzunguko na mahindi, mtama, mihogo au viazi vikuu. Kamwe usipande njugu moja kwa moja baada ya mazao ya nyanya, pilipili au maharagwe, kwa kuwa kuvu hushambulia mazao haya na linaweza kuwa bado liko kwenye mchanga.

Wakati wa ukuaji wa mmea, ni muhimu kufuatilia njugu angalau mara moja kwa wiki, ili kubaini mimea ambayo inaanza kunyauka. Ikionekana iondoe pamoja na mchanga unaozunguka shina, ukichunga usieneze kuvu kwa kuangusha mchanga na /au sclerotia juu ya mimea mingine.

Weka matandazo kwenye udongo, kama vile majani ya mahindi au mtama. Marekebisho ya aina hii yanaweza kuwa na manufaa, pengine kwa kuongeza viumbe fulani katika udongo ambao hushindana na kuvu la muozo wa shina na viriba. Pamoja na mzunguko wa mazao, hii ina uwezekano wa kuwa njia ya vitendo ya kudhibiti haya magonjwa kwa wakulima wadogo.

Ondoa kwekwe, lakini uchunge usijeruhi shina kwa kuwa itaweza kuruhusu kuingia kwa kuvu.

Baada ya kuvuna, kusanya na uondoe mabaki ya mazao na kuchoma au kuyazika. Sclerotia haziwezi kuishi kwa zaidi ya siku 45 kama zimezikwa chini ya ardhi kwa kina cha sentimita 20-30.

## VISABABISHI

*Athelia rolfsii* ni kuvu likiwa katika hali ya uzazi unaohusisha muungano wa mbegu za kiume na kike, lakini halionekani kwa urahisi, ikilinganishwa na hali ya uzazi usiohusisha mbegu za kike na kiume, inayojulikana kama *Sclerotium rolfsii*. Mbali na muozo wa shina na viriba, ugonjwa huu pia unajulikana kama southern blight.

Kuvu lina mimea mingi wenyeji. Mbali na njugu, linapatikana kwa karoti, maharagwe, malenge, pilipili, tomato, viazi tamu, maharagwe ya soya, taro na mimea mingine ya aroid. Tofauti kati ya chembechembe (kutoka kwa kunde) katika ukuaji na uzalishaji sclerotia zimeripotiwa kutoka Benin na Afrika Kusini.

Sclerotia huishi vyema karibu na uso wa udongo kwenye udongo unaoruhusu maji na hewa kupenya kwa urahisi. Zinaweza kubaki hai kwa miaka kadhaa katika udongo au katika mabaki ya mazao. Zaidi ya sclerotia, kuvu linaweza kuishi kati ya mimea inayoishi katika mabaki ya mazao.

Huenea maeneo ya karibu kupitia ukuaji wa kama pamba, na kuenea mbali kupitia usafiri wa sehemu za mimea zilizoambukizwa na udongo ulioathirika. Upepo unaweza kubeba udongo wenye sclerotia.

## ATHARI

Muozo wa shina na viriba ni ugonjwa wa kawaida unaopatikana katika nchi nyingi. Hasara ya mazao ya asilimia 10-25 inasemekana kuwa ya kawaida. Mara nyingine hasara imeripotiwa ya zaidi ya asilimia 80.

## UENEAJI

Kuvu *Athelia rolfsii* linaripotiwa kupatikana duniani kote katika nchi za mvua na joto katika sub tropiki na tropiki. Inapatikana sana hasa katika Amerika Kaskazini na Kusini, Amerika ya Kati na Caribbean, kusini mwa Ulaya na Asia.

Kuvu limeripotiwa katika nchi zaidi ya 45 barani Afrika.

## MASOMO ZAIDI

Mullen J (2006) Southern blight, Southern stem blight, White mold. The Plant Health Instructor. (http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/Basidiomycetes/Pages/SouthernBlight.aspx).

Athelia rolfsii. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org.ezproxy.library.uq.edu.au/cpc/datasheet/49155).

Sclerotium rot (Athelia rolfsii). Plantwise Knowledge Bank. (http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=49155).

[1]Fahamu: Majaribio ya kutumia difenoconazole (dawa ya kuua kuvu yenye wigo mpana) na kuvu *Trichoderma harzianum*, ambalo ni adui wa asili wa *Athelia rolfsii*, yameonyesha ahadi nzuri nchini Afrika Kusini.

# Anthracnose ya Maharagwe

*Colletotrichum lindemutheanum*

Picha: Denis Persley, Department of Agriculture and Fisheries

*Madoa yaliyozama ya rangi ya kahawia na yenye kingo nyeusi yanayosababishwa na anthracnose ya maharagwe kwenye mfuko wa mbegu.*

Picha: PABRA, Flickr, CC BY-NC-SA 2.0, http://bit.ly/1KQ3MBN

*Madoa mekundu hadi meusi hutokea upande wa chini wa majani.*

**MUHTASARI**: Ugonjwa wa maharagwe wa anthracnose ni ugonjwa wa kuvu unaopatikana hasa kwa maharagwe ya kawaida, *Phaseolus vulgaris*. Hupatikana ulimwengu mzima, zikiwemo nchi nyingi za Afrika. Dalili za maambukizi huonekana kwenye majani, hasa upande wa chini kwenye mishipa. Madoa ya umbo la yai hadi mviringo, na rangi ya kahawia iliyozungukwa na rangi nyeusi hutokeza kwenye shina na mifuko ya mbegu na pia kwenye mashina ya miche na majani. Mbegu za kuvu zilizokua kwenye madoa huenezwa na matone ya mvua au upepo na mvua. Mbegu zilizoathiriwa ni chanzo cha kuvu na huhusika kulisambaza sehemu za mbali. Ugonjwa huu huthibitiwa kwa kutumia mbegu zililizothibitishwa na kuidhinishwa. Mbegu pia zinaweza kutibiwa na dawa za kuvu kama vile captan ama thiophanate-methyl. Ukulima mseto wa maharagwe na mahindi na kubadilisha na mimea isiyokuwa mikunde kila baada ya miaka 2-3 ni njia moja wapo ya kinga iliyoripotiwa kuwa na ufanisi.

## DALILI MUHIMU

Ugonjwa wa Anthracnose wa maharagwe husababishwa na kuvu. Huu ni ugonjwa mkubwa wa maharagwe ya kawaida (maharagwe machanga au French bean), *Phaseolus vulgaris* unaopatikana katika nchi za baridi na za kitropiki duniani kote. Anthracnose humaanisha 'ugonjwa wa makaa'; inaeleza magonjwa yanayosababishwa na kuvu ambayo hutoa madoa meusi kwenye majani, sehemu ya maua, mashina na matunda.

Kuvu la Anthracnose huhusishwa na hali ya unyevu. Mvua ya wastani na upepo, na kiwango cha joto cha nyuzi 20-24, ni nzuri kwa magonjwa yanayosababishwa na kuvu. Anthracnose ya maharagwe husambaa kupitia mbegu.

Miche kutoka kwa mbegu zilizoathiriwa huonyesha madoa yaliyozama ya rangi ya kahawia na nyeusi kwenye mashina na majani ya kwanza ya mmea. Miche iliyoathiriwa sana hudumaa. Madoa yakizunguka mashina, miche hufa.

Madoa hutoa mbegu nyingi za rangi ya pinki ambazo husambaa kwa majani mengine. Mistari ya rangi nyeusi, ambayo huanza ikiwa rangi nyekundu-zambarau kisha kugeuka rangi ya kahawia hadi nyeusi hutokeza upande wa chini ya majani hasa kwenye mishipa, lakini si dhahiri kutoka upande wa juu wa jani. Majani ya chini huathiriwa kwanza na kufuatilia yale yaliyoko juu ya mmea.

Maambukizi ya shina na sehemu ya maua hutoa madoa ya upana wa sentimita 1-2 yenye umbo la yai au mviringo na ukingo wa rangi nyekundu - kahawia. Madoa haya yakizunguka shina basi mmea huanguka.

Madoa pia huonekana kwenye mifuko ya mbegu. Huwa kama cheche za rangi ya kahawia iliyokolea au madoa ya mviringo yaliyozama ya rangi ya kahawia na upana wa milimita 1-10, yakizungukwa na kingo za kahawia na nyeusi. Wakati wa unyevu, madoa haya pia hutoa mbegu nyingi za kuvu za rangi ya pinki. Hali ikiwa kali zaidi, mifuko ya mbegu hunyauka na mbegu huathiriwa.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Matumizi ya mbegu zilizothibithishwa kuwa hazina maambukizi, na kupanda aina za mbegu zilizo sugu dhidi ya ugonjwa huu yastahili kutumiwa pamoja na mbinu za kitamaduni. Kuna jamii tofauti za kuvu hili. Ikiwa jamii za kuvu hizi zilizopo katika eneo hazijulikani, ni vyema kwa wakulima wadogo kujaribu aina tofauti za mbegu zinazosemekana kuwa na uwezo wa kuhimili au zilizo na usugu dhidi ya kuvu kabla kupanda shamba nzima na aina moja. Upanzi wa mseto na mahindi umeripotiwa kupunguza ugonjwa huu.

Kupanda katika miraba inayofuata upepo unakoenda, na yenye nafasi kubwa kati yao, huwezesha majani na mifuko ya mbegu kukauka haraka iwezekanavyo, na kupunguza hatari ya kuambukizwa.

Wakati mmea unapokua, tandaza nyasi za kukauka mashinani ili kuzuia mchanga kurushwa kwa mmea wakati wa mvua nyingi. Usifanye kazi zozote shambani wakati mimea ina unyevu ili kupunguza kuenea kwa ugonjwa kupitia kwa maji yanayoruka kwa mmea.

Baada ya kuvuna, kusanya na kuchoma mabaki yote ya mmea, au lima na uyazike ndani ya mchanga.

*Mbinu za kikemikali:* Ikiwa hakuna mbegu zilizothibitishwa au kuidhinishwa, na hakuna taarifa kuhusu aina za mbegu sugu basi tibu mbegu na dawa za kuvu. Tumia captan ama thiophanate-methyl. Benomyl na thiram, ambazo zilikuwa zikitumika sana zamani kutibu mbegu zimepigwa marufuku au kuwekewa vikwazo katika baadhi ya nchi. Uliza wizara ya kilimo kuhusiana na uhalali wa madawa ya kuvu kabla kutoa mapendekezo kwa wakulima.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Tumia kilimo cha mzunguko kila baada ya miaka 2-3, ikiwa ugonjwa wa anthracnose umekithiri katika shamba unalopanda maharagwe. Kwa mfano, badilisha maharagwe na mahindi au mimea ya jamii ya viazi (tomato, mbatata na mabiringanya).

*Mbinu za kikemikali:* kuna uwezekano mdogo kuwa udhibiti kwa kutumia madawa ya kuvu utakuwa na faida, au kufanikiwa; Hata hivyo, ikiwa dawa zitahitajika, kwa mfano, mimea inayokuzwa kwa ajili ya mbegu, basi tumia mancozeb, misombo ya shaba au chlorothalonil. Wakati mzuri wa kuweka dawa za kuvu ni (i) maua yanapoanza kutoka; (ii) mwisho wa maua; na (iii) mifuko ya mbegu ikianza kujaza.

## VISABABISHI

Ugonjwa wa maharagwe wa anthracnose husababishwa na kuvu, *Colletotrichum lindemutheanum*. Kuvu hili lina jamii tofauti. *C. lindemutheanum* ni hali yake ya uzazi isiyohusisha muungano wa mbegu za kiume na za kike, na hutoa mbegu ndogo zenye muundo wa pipa kwenye majani, shina na mifuko ya mbegu ambazo zinakuwa rangi ya pinki zinapokusanyika pamoja kwenye maumbo yanayofanana na kikombe ndani ya madoa.

Kuvu huishi kati ya mimea kwa kupitia mbegu na mabaki ya mimea. Huenea kupitia mbegu za mmea na mbegu za kuvu zinazosambazwa na mvua yenye upepo. Kuna ushahidi kuwa wanyama, wadudu na watu wanaotembea kupita kwenye mimea wakati kukiwa na unyevu wanaweza kueneza mbegu za kuvu. Unyevu ni muhimu kwa kukua kwa mbegu, kuenea, kuota na pia kuambukiza.

## ATHARI

Ugonjwa huu ni muhimu kwa maharagwe, *P. vulgaris* na mimea mingine ya mikunde. Huathiri ubora wa maharagwe na pia uuzaji wake. Kuna wakati ugonjwa ulikuwa umesambaa sana katika nchi za baridi na za tropiki, na kusababisha hasara kubwa sana ya kiuchumi. Shida hizi zimeripotiwa Amerika Kaskazini, Kati na Kusini, ikiwemo hasara ya kufikia asilimia 95 nchini Colombia; na pia bara Uropa, Afrika, Australia na Asia. Hata hivyo, madhara yake katika nchi nyingi yamepungua baada ya kuanzishwa miradi ya kuthibitisha na kuidhinisha mbegu za maharagwe. Kwa mfano, ugonjwa huu karibu umeangamizwa kabisa Australia katika uzalishaji wa kibiashara kwa kutumia mbinu hizi za udhibiti. Hata hivyo, majanga bado huripotiwa wakati jamii tofauti za kuvu zinapotokeza. Anthracnose bado ni shida kubwa nchini Kenya, Malawi - ikiripotiwa hasara ya asilimia 90 - Tanzania na Uganda, na pia hutokea nchini Burundi, Rwanda na DR Congo.

## UENEAJI

Ugonjwa huu hupatikana ulimwengu mzima, na huripotiwa popote ambapo *P. Vulgaris* hupandwa. Hutokea kote barani Afrika.

## KWA MAELEZO ZAIDI

Anthracnose of bean (Colletotrichum lindemuthianum). Plantwise Knowledge Bank. (http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=14918).

Collectotichum lindemuthianum. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org/cpc/datasheet/14918)

Persley D, Cooke T, House S (2010) Diseases of vegetable crops in Australia. CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria 3066, Australia.

Vegetable crops: Bean anthracnose. Cornell Vegetable MD online. (http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/factsheets/Beans_Anthracnose.htm).

*Imetayarishwa na: Grahame Jackson, Septemba 2014*

# Ugonjwa wa blight wa maharagwe

*Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli*

Picha: V.R. Wallen, Agriculture and Agri-Food Canada, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa ya kahawia yenye kingo za rangi ya manjano yanayosababishwa na ugonjwa wa maharagwe wa blight.*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa, mengine yakiwa yamelowa maji, mengine ya rangi ya kahawia, juu ya mfuko wa mbegu, yakikaribia kuwa mviringo na yanaungana.*

**MUHTASARI**: Ugonjwa wa maharagwe wa blight husababishwa na bakteria, *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*. Dalili muhimu za ugonjwa huu ni madoa juu ya majani, mashina na mifuko ya mbegu. Mbegu huambukizwa ndani na nje. Bakteria huenea sehemu za karibu kupitia mvua yenye upepo wa kuvuma, maji yanayotiririka ardhini, watu, mashine na wadudu wanaopitia kwenye mimea. Huenea mbali kupitia mbegu zilizoambukizwa. Bakteria huishi katika mabaki ya mimea, maharagwe yanayojimelea yenyewe, kwekwe na mbegu. Hatua za kipaumbele za usimamizi huhusisha matumizi ya mbegu zisizokuwa na ugonjwa, kilimo cha mzunguko kubadilisha (kila miaka 2-3) na mahindi, kutoingia kwenye mashamba wakati majani yana unyevu na kuondoa kwekwe na mimea ya kumea yenyewe bila kuwa imepandwa.

## DALILI MUHIMU

Bakteria blight ni ugonjwa mbaya unaoshambulia majani na mifuko ya mbegu ya aina mbalimbali za maharagwe. Mmea mwenyeji wake mkuu ni maharagwe ya kawaida (maharagwe machanga au French beans), *Phaseolus vulgaris*, lakini maharagwe mengine ya aina za *Phaseolus* na *Vigna* pia hushambuliwa.

Mimea iliyopandwa kutoka kwa mbegu zilizoambukizwa hutoa madoa juu ya majani yake ya kwanza ambayo kisha huzalisha mbegu za kuvu za kuambukiza majani mengine. Dalili ya kwanza ni madoa madogo yanayoonekana kulowa maji, kisha hupanuka kuwa maeneo makubwa ya rangi ya kahawia yaliyokufa.

Madoa mara nyingi huwa yana mzunguko wa manjano. Kwenye aina za maharagwe zinazoathirika sana, madoa huendelea kupanuka na majani kuonekana kama yaliyoteketea na kupasuka. Mistari myeusi hutokea kwenye mashina, na kuendelea kuwa myeupe inavyozidi kuzeeka.

Kwenye mifuko ya mbegu, madoa hulowa maji kwanza, na kuwa rangi nyekundu-kahawia na yenye kina, mara nyingi yakiwa ya mduara. Maji ya manjano yenye bakteria huchiririka nje ya madoa wakati mimea ina unyevu na unyevu wa hewa pia ni wa juu. Hali ikiwa kali zaidi, maganda ya mbegu hunyauka na kufa.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kimsingi, tumia mbegu ambazo zimethibitishwa kuwa hazina maambukizi ya bakteria, au nunua kutoka chanzo kilichoidhinishwa.

Kwa wakulima wadogo ambao huweka na kutumia mbegu zao wenyewe

- Chagua kwa uangalifu mimea ya mbegu ambayo haionyeshi dalili za ugonjwa. Chagua tu mimea ambayo haina alama juu ya majani au kwenye mifuko ya mbegu.
- Kama mimea mingi inaonyesha dalili, usiitumie kama chanzo cha mbegu.

- Kama kifaa cha kupima joto kinapatikana, tibu mbegu na maji ya moto kiwango cha nyuzi 52 kwa dakika 20. Baada ya hapo, tumia sodium hypochlorite kuua bacteria walioko juu ya mbegu. Usitibu mbegu zote kwa njia hii, ijaribu na baadhi ya mbegu kwanza, na daima tumia kifaa cha kupima joto.

Ondoa kwekwe, maharagwe yaliyomea bila ya kupandwa, na mimea mingine ya aina ya mikunde kutoka shambani kabla ya kupanda. Usipande mimea mingine mipya karibu na ile yenye ugonjwa huu.

Panda mahindi kama mmea wa mseto, yanapunguza kusambaa kwa bakteria kati ya mimea ya maharagwe.

Jaribu aina tofauti au michanganyiko ya aina mbalimbali uone kama zinahimili au kuzuia ugonjwa. Lakini kumbuka kwamba hakujaripotiwa usugu wa hali ya juu kwa ugonjwa huu.

Ondoa kwekwe kama zinavyoendelea. Palilia ili uweze kuondoa vyanzo vya bakteria na kuboresha kuzunguka kwa hewa ili majani yakauke haraka iwezekanavyo baada ya mvua au umande mzito.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Ikiwa ugonjwa wa blight ya maharagwe umekithiri badilisha kila baada ya miaka 2-3 kwa kupanda mimea mingine kwa mfano mahindi.

Zuia wafanya kazi na mashine kupitia mimea yenye ugonjwa na halafu kupitia isiyokuwa na ugonjwa, hasa wakati kuna unyevu.

Baada ya kuvuna, kusanya na kuchoma au lima na kufunika mimea migonjwa. Bakteria wanaweza kuishi kwa miezi michache tu katika udongo kama hakuna mimea mingine wenyeji wao.

*Mbinu za kikemikali:* Dawa za kuvu za misombo ya shaba (copper compounds) zinaweza kutumika kupunguza ugonjwa kuendelea; hata hivyo, mapendekezo haya si mazuri kwa wakulima wadogo, isipokuwa wawe wanataka kubunisha mashamba ya mbegu sizizokuwa na magonjwa. Ili kupata faida ya juu kutoka kwa matumizi ya dawa ya kuvu, mbinu za udhibiti za kitamaduni lazima pia zitumiwe.

## USABABISHI

Bakteria blight husababishwa na *Xanthomonas axonopdic* pv. *phaseoli*. Kuna aina tofauti za bakteria, moja ina vina saba tofauti vya kutosha na ni hatari zaidi hivyo kuweza kuchukuliwa kama aina yake tofauti.

Kipengele muhimu cha ugonjwa huu ni kwamba bakteria huwa ndani au juu ya mbegu – husambazwa kupitia mbegu. Mara wanapoingia ndani ya mmea, kwa kupitia tundu za kawaida na majeraha - bakteria hutembea kupitia mfumo wa mishipa ndani ya mmea mpaka kufikia majani, mashina na mifuko ya mbegu, na katika mbegu. Mbegu pia zinaweza kuambukizwa kutoka kwa madoa yanayoanza juu ya mifuko ya mbegu. Mbegu zaweza kupata bakteria zinapogusana na mabaki ya mimea ama zinaposhikwa na watu.

Hali ya hewa ya unyevu na viwango vya joto kati ya nyuzi 28 na 32 ni nzuri kwa kustawi kwa ugonjwa huu.

Bakteria husambazwa na mvua ya upepo wa kuvuma, matone ya mvua, maji yanayotiririka, wadudu – mende, panzi na inzi weupe – mashine na watu wanaopitia ndani ya mimea.

Mbegu pia ni muhimu katika maisha ya bakteria: wanaweza kuwa hai kwa miaka zaidi ya 30. Bakteria pia huishi juu ya mabaki ya mimea, juu na chini ya ardhi, ambapo wanaweza kuishi kwa miezi 6 hadi 18, na mimea mingine wenyeji wao kama vile pojo (*Vigna radiata*), maharagwe ya phasey (*Macroptilium lathyroides*) na Lablab (*Lablab purpureus*). Bakteria wanaweza kuishi juu ya mimea bila kusababisha dalili za ugonjwa.

## ATHARI

Tafiti zimeonyesha kuwa mashamba ya mbegu mara nyingi huwa na bakteria: nchini Uganda, asilimia 0.2 tu ya maambukizi yanaweza kuanzisha janga. Ni vigumu kukadiria hasara kamili kwa sababu ugonjwa wa blight ya maharagwe mara nyingi hutokea pamoja na halo blight (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*), ambao ni ugonjwa mwingine wa bakteria. Katika Amerika ya Kaskazini na Kusini, Caribbean na Afrika kuna kumbukumbu za matukio ya ugonjwa unaoathiri mimea iliyolimwa kwa ajili ya mbegu na kusababisha hasara ya mavuno kati ya asilimia 20 na 40. Ni kikwazo kwa uzalishaji katika Caribbean, na Afrika Mashariki hasa Ethiopia, Kenya na Uganda.

## UENEAJI

Ugonjwa wa bakteria blight hupatikana duniani kote katika nchi za baridi, sub tropiki na tropiki zinazopandwa maharagwe. Unapatikana Asia, Amerika ya Kaskazini na Kusini, Amerika ya Kati na Caribbean, Ulaya na katika nchi zaidi ya 20 za Afrika.

## MASOMO ZAIDI

Allen DJ, Ampofo KO, Wortmann CS (1996) Pests, Diseases, and nutritional disorders of the common bean in Africa: A field guide.(http://bit.ly/1CfdsRB).
Hortanswers. (University of Illinois Extension) (http://urbanext.illinois.edu/hortanswers/detailproblem.cfm?PathogenID=129).
Persley D, Cooke T, House S (2010) Diseases of vegetable crops in Australia. CSIRO Publishing, Victoria 3066, Australia.
Xanthomona saxonopodispv. phaseoli. CABI Crop Production Compendium.(http://www.cabi.org/isc/datasheet/56962).
Xanthomona saxonopodispv. phaseoli. Data sheets on quarantine pests. EPPO quarantine pest. Prepared by CABI and EPPO for the EU. (https://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xanthomonas_phaseoli/XANTPH_ds.pdf).

*Imetayarishwa na: Grahame Jackson, Septemba 2014*

# Ugonjwa wa mosaic ya maharagwe

*Bean common mosaic virus*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Majani ya Phaseolus yakionekana kama ambayo yana malengelenge; pia mmea umedumaa.*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Michoro kwenye majani ya Vigna* sp., *yard long bean.*

**MUHTASARI**: Ugonjwa wa common mosaic ya maharagwe unasababishwa na virusi ambavyo hasa huathiri maharagwe ya *Phaseolus* na *Vigna*. Huenezwa kupitia mbegu na aina kadhaa za wadudu waitwao vidukari. Mimea hudumaa, na majani huonyesha michoro ya rangi nyeusi na kijani chembamba, sehemu za kijani cha kuiva na nyeusi kufuatia mishipa mikuu ya jani, na kuonekana kama kuwa na malengelenge. Hasara ya mavuno huanzia asilimia 35 hadi karibu asilimia 100. Barani Afrika, mbinu za usimamizi ni chache kwa sababu ya ukosefu wa mipango ya mbegu zenye afya na kupatikana kwa mbegu za kibiashara zinazohimili virusi. Usimamizi hutegemea zaidi udhibiti wa kitamaduni. Dawa za kuua wadudu si suluhisho hata kama ni za bei nafuu na zinapatikana.

## DALILI MUHIMU

Common mosaic ya maharagwe husababishwa na virusi vinavyoambukiza aina za maharagwe ya *Phaseolus*, hasa *P. vulgaris*, maharagwe ya kawaida, maharagwe machanga, na pia *Lablab purpurea*, gugu maharagwe, na *Vigna unguiculata* subsp. *sesquidpedalis*, yard long bean. Zaidi ya hayo, mikunde mingi ya malisho huwa wenyeji wa virusi hivi yaani inaweza pia kuambukizwa. Ugonjwa huenezwa na mbegu zilizoambukizwa na pia kupitia vidukari.

Mimea iliyokuzwa kutoka kwa mbegu zilizoambukizwa hudumaa, majani huharibika umbo na kuonyesha sehemu za kijani cheusi kwenye mishipa mikuu na kijani chembamba katikati ya mishipa. Hii michoro ya mchanganyiko wa rangi ya kijani chepesi na cha kuiva huitwa 'mosaic'. Mara nyingi maeneo ya kijani yanaonekana kama yana malengelenge. Majani pia yaweza kupindika na kujikunja. Mimea yenye dalili hizi mara nyingi haizai mbegu.

## USIMAMIZI

**Kinga** – Mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Matumizi ya mbegu zilizothibitishwa kwamba hazina maambukizi ya virusi, au mbegu kutoka kwa chanzo kilichoidhinishwa.

Kuna aina za maharagwe yaliyozalishwa kuweza kuhimili ugonjwa wa common mosaic ya maharagwe. Angalia kama yanapatikana katika eneo lako.

Wakulima wadogo ambao hutumia mbegu zao wenyewe lazima:

- Kuchagua kwa makini mimea yakutumika kwa ajili ya mbegu ambayo haionyeshi dalili za ugonjwa, yaani inaonekana yenye afya.

- Kama mimea mingi inaonyesha dalili, usiitumie kama chanzo cha mbegu, lakini tafuta mbegu kutoka kwa vyanzo vinavyoaminika, kama vile kampuni za kibiashara au kutoka kwa wakulima wengine ambao mimea yao imekuwa ikifuatiliwa dhidi ya ugonjwa huo.

Panda kwa mseto na mahindi ili kupunguza mashambulizi ya vidukari na maambukizi ya virusi.

Panda mchanganyiko wa aina tofauti za maharagwe - mkakati unaotumika katika maeneo kadhaa ya Afrika.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Usipande mimea mipya karibu na ile yenye ugonjwa.

Wakati mimea inapoanza kukua, pendekezo la muhimu zaidi ni kijifunza kuweza kutambua mimea yenye dalili za maambukizi kutoka kwa mbegu (tazama DALILI MUHIMU, juu) na kuiondoa mara tu inapoonekana.

Baada ya kuvuna, kusanya na kuchoma au kulima na kufunika mimea yenye ugonjwa ili uue vidukari.

*Mbinu za kikemikali:* Matumizi ya dawa za kuua wadudu kwa ajili ya kudhibiti vidukari wanaoeneza virusi hakupendekezwi. Vidukari huchukua muda mfupi kufyonza virusi kutoka kwa mmea wenye ugonjwa na kuvieneza wanapofyonza mmea mwingine wenye afya. Wakati dawa inapowaua, vidukari watakuwa tayari wameeneza virusi.

## VISABABISHI

Virusi vya common mosaic ya maharagwe husambazwa kupitia mbegu na aina kadhaa za vidukari. Virusi vinaweza pia kuenea kupitia mbelewele, ingawa usambazaji kupitia mbegu na vidukari ni muhimu zaidi.

Vidukari *Acyrthosiphon pisum, Aphis fabae* na *Myzus persicae* kwa kawaida hawaishi kwenye maharagwe. Hawa husambaza virusi kwa njia zisizo za kuendelea. Hii ina maanisha kwamba baada ya wao kufyonza mmea ulioambukizwa wanapokula, wanaweza kuenda mara moja kwenye mmea ulio na afya na kuuambukiza wanapoufyonza wanapokula tena. Hata hivyo, vidukari hupoteza kwa haraka uwezo wao wa kusambaza virusi kupitia njia hii. Aina nyingine za vidukari, ikiwa ni pamoja na vidukari wa kawaida, *Aphis gossypii,* huambukiza mimea ya maharagwe na kusambaza virusi.

Aina kadhaa za virusi vinajulikana. Awali, ilifikiriwa kwamba vilikuwa vikisababisha kunyauka na kufa kunakojulikana kama 'black root', lakini imetambuliwa kuwa ni virusi tofauti, Bean common mosaic necrotic virus.

## ATHARI

Virusi vya common mosaic wa maharagwe ni muhimu sana kiuchumi katika Afrika, Ulaya na Amerika Kaskazini na Kati. Kuna uwezekano kwamba hivi ndivyo viharibifu zaidi kati ya aina za virusi zaidi ya 30 ambazo kwa kawaida huambukiza maharagwe. Maambukizi ya mbegu yanaweza kuwa juu, asilimia 30 ikiwa ndio kawaida lakini imeripotiwa kufika hata asilimia 70. Mchanganyiko wa mbegu zilizoambukizwa na kuenezwa kwa pili kupitia vidukari kunaweza kusababisha maambukizi makubwa na hasara ya mavuno kuanzia asilimia 35 mpaka 98. Kwa ujumla, dalili zikionekana mapema, ndivyo athari juu ya mavuno inavyozidi kuwa ya juu. Mimea inayozalishwa kutoka kwa miche iliyoambukizwa mara nyingi haiwezi kuzaa maharagwe.

## UENEAJI

Virusi hivi hutokea duniani kote, popote maharagwe yanapopandwa. Vinapatikana Amerika Kaskazini na Kusini, Amerika ya Kati na Caribbean, Ulaya, Asia, Oceania, na katika nchi zaidi ya 20 za Afrika.

## MASOMO ZAIDI

Bean common mosaic virus. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org.ezproxy.library.uq.edu.au/cpc/datasheet/9424).

Common mosaic of beans (Bean common mosaic virus).Plantwise Knowledge Bank. (http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=9424).

UC IPM Online. Dry beans: Bean Common Mosaic. (http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r52101611.html).

# Anthracnose ya kunde

*Colletotrichum destructivum*

**MUHTASARI**: Anthracnose ya kunde ni ugonjwa wa kuvu unaoathiri mashina, matawi, na mashina ya majani na maua. Awali, ulidhaniwa kuwa husababishwa na kuvu ambalo pia hushambulia maharagwe ya kawaida (*Phaseolus*), lakini sasa unachukuliwa kuwa ni aina tofauti, *Colletotrichum destructivum*. Magonjwa huanza wakati mbegu zilizoambukizwa zinapopandwa. Madoa ya kahawia hutokea kwenye majani na kuzalisha idadi kubwa ya mbegu za kuvu, zinazosambazwa kupitia matone ya mvua na kwa mvua yenye upepo. Ugonjwa huu hutokea katika sehemu zenye mvua nyingi za Latin Amerika, Asia na Afrika (hasa katika maeneo ya misitu ya mvua ya kusini magharibi mwa Nigeria). Hatua muhimu za usimamizi zinahusisha matumizi ya mbegu zinazohimili au sugu, mbegu zilizotibiwa na dawa za kuua kuvu na kwa kilimo mseto na nafaka.

## DALILI MUHIMU

Kuvu la anthracnose *Colletotrichum destructivum*, husababisha ugonjwa mkubwa wa kunde, *Vigna unguiculata*, ambazo hupandwa kwa ajili ya mifuko ya mbegu, majani na lishe ya mifugo. Anthracnose inayomaanisha "ugonjwa wa makaa" ni usemi unaotumika kwa magonjwa yanayosababishwa na kuvu ambayo hutoa madoa meusi kwenye majani, mashina ya maua, shina na matunda. Kuvu la anthracnose linahusishwa sana na hali ya unyevu.

Madoa huwa rangi nyekundu mpaka kahawia, yaliyozama, na kwa aina ya mbegu zisizohimili ugonjwa, madoa hayo huzunguka shina, matawi, na mashina ya majani na maua. Maambukizi kwenye mashina ni maharibifu zaidi.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Njia bora ya kukabiliana na ugonjwa huu ni kwa kupanda mbegu zinazohimili anthracnose[1]. Angalia kwa wauzaji kabla ya kununua. Kuna aina nyingi za mbegu sasa zilizozalishwa kuwa na usugu tofauti dhidi ya anthracnose.

Njia moja ni kupanda kwa mseto kunde na mimea mingine ya chakula ili kupunguza idadi ya mimea ya kunde na hivyo basi kupunguza athari za ugonjwa. Mseto na mihogo, mtama na mawele unawezekana. Mfumo wa kupanda miraba miwili ya mimea ya nafaka kwa miraba minne ya kunde unaleta mavuno zaidi mara moja hadi mara mbili ya kunde kwa msimu mmoja, na mavuno ya nafaka yakuridhisha.

[1]Fahamu: IITA imezalisha mbegu zilizo na mchanganyiko wa uwezo wa usugu dhidi ya aina kadhaa za virusi, bakteria na magonjwa ya kuvu, minyoo fundo na wadudu, pamoja na anthracnose. Mbegu hizi pia zimeongezwa uvumilivu kwa joto, ukame, kiasi cha chini cha madini ya phosphorus na zimezalishwa kuwa na muda tofauti wa kukomaa.

*Mbinu za kikemikali:* Haiwezekani kuwa matumizi ya madawa ya kuua kuvu yanaweza kuleta faida au yanaweza kuudhibiti ugonjwa kabisa, hata hivyo, ikiwa dawa ya kuua kuvu itahitajika kutumika, kwa mfano, kwa mimea inayokuzwa kwa ajili ya mbegu, tumia mancozeb, misombo ya shaba au chlorothalonil. Wakati mwafaka wa kunyunyiza madawa ya kuvu ni: (i) wakati mimea inatoa maua; (Ii) wakati maua yanafika mwisho; na, (iii) wakati wa kujaza kwa mifuko ya mbegu

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Usipande karibu na mimea ambayo tayari imeambukizwa, la sivyo, mimea mipya itaathirika ikiwa michanga sana na madhara ya ugonjwa yatakuwa makubwa zaidi.

Baada ya kuvuna, na baada ya kukusanya majani kwa ajili ya lishe ya mifugo, ondoa au lima mabaki ya mimea na kuyachanganya kwa mchanga. Wacha shamba kwa miaka miwili kabla ya kurudia kupanda kunde tena.

## VISABABISHI

Tangu miaka ya 1990, *C. destructivum* imekubalika kuwa ni tofauti na ugonjwa mwingine wa anthracnose unaosababishwa na kuvu la, *C. lindemuthianum*, anthracnose ya maharagwe ya *Phaseolus*. Mara nyingi kuvu linalohusishwa na anthracnose ya kunde haliambukizi maharagwe ya kawaida, au lima bean, njugu, maharagwe ya soya, mbaazi, njugu mawe, lucerne, na adzuki bean katika tafiti za maabara, au huambukiza tu baadhi yake. Hii ina ashiria kwamba kuna jamii tofauti za kuvu, na kuna angalau jamii mbili tofauti za kuvu zilizoonekana nchini Nigeria.

Mbegu za kuvu huzaliwa kwa wingi kwenye madoa. Hizi huenezwa kupitia matone ya mvua kwa mimea iliyo karibu na mbali kupitia mvua ya upepo. Binadamu na mashine zinazopitia kwa mimea hasa wakati kuna unyevu hueneza kuvu pia.

Dalili muhimu ya huu ugonjwa ni kwamba kuvu huathiri mbegu, yaani, ugonjwa uko kwenye mbegu. Hadi asilimia 40 ya mbegu imeonekana kuwa imeambukizwa. Kwa ajili hiyo, mbegu huruhusu kuvu kuishi wakati wa kiangazi na kuhakikisha kwamba mzunguko wa maisha yake unaendelea mvua inaponyesha. Kwa sababu ugonjwa uko kwenye mbegu hiyo pia huwezesha kuvu kusafirishwa mbali.

Ugonjwa huu unaweza kudumu kwa angalau miaka miwili katika mabaki ya mimea iliyoathirika. Unaweza kuishi juu na chini ya udongo.

## ATHARI

Ugonjwa huwa mkali zaidi kwenye maeneo ya mvua nyingi barani Afrika. Pia husababisha hasara ya kiuchumi katika maeneo ya kitropiki ya Latin Amerika na Asia. Katika ukanda wa msitu wa mvua wa kusini magharibi Nigeria, hasara ya hadi asilimia 50 imeripotiwa, hasa kwa maeneo ambayo kunde zinakuzwa peke yake. Hata hivyo, katika miaka ya hivi karibuni athari imepungua kwa sababu ya kutumia aina za mbegu sugu. Vile vile, hasara ya mazao ya nafaka iliripotiwa kutoka India, lakini, hapa pia, mbegu sugu zimetambuliwa, ingawaje, kwa sababu kuna jamii tofauti za kuvu, matokeo si sawa kwa kila aina ya mbegu kwa mazingira yote.

## UENEAJI

Ugonjwa umeripotiwa kutoka Amerika Kaskazini, Amerika Kusini (Brazil), Asia Kusini (India na Pakistani) na Africa (Nigeria, Uganda na Zambia).

## MASOMO ZAIDI

Adegbite AA, Amusa NA (2008) The major economic field diseases of cowpea in the humid agro-ecologies of South-western Nigeria. African Journal of Biotechnology 7(25): 4706-4712. (http://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/59659/47946).

Allen DJ, Thottappilly G, Emechebe AM, Singh BB (1998). In: Allen DJ, Lenne JM (eds) Diseases of cowpea. CAB International, Wallingford, UK, pp 267-324.

Emechebe AM, Florini DA (1997) Shoot and pod diseases of cowpea induced by fungi and bacteria. In: Singh BB, Mohan Raj DR, Dashiell KE, Jackai LEN (eds) Advances in cowpea research. International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Ibadan, Nigeria and Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), Tsukuba, Ibaraki, Japan. IITA, Ibadan, Nigeria, pp 176-192. (http://bit.ly/1JbiAh9).

Singh BB (2010) The quiet revolution. IITA R4D Review. Edition 5. (http://issuu.com/iita/docs/r4d_review_sep_2010).

# Bakajani tangulia na bakajani chelewa la njugu

*Mycosphaerella arachidis & M. berkeleyi*

Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

*Bakajani tangulia, laonyesha madoa juu ya majani na kingo zinazoonekana wazi za rangi ya manjano.*

Picha: Jill Lenne, ICRISAT

*Bakajani chelewa: Madoa juu ya jani, na kingo nyembamba. Uchunguzi wa kutumia hadubini unahitajika ili kubaini tofauti ya bakajani tangulia na bakajani chelewa.*

**MUHTASARI**: Magonjwa ya bakajani tangulia na bakajani chelewa, yanayosababishwa na kuvu *Mycosphaerella arachidis* na *M. berkeleyi* ni magonjwa makali ya njugu duniani kote. Katika Afrika, magonjwa haya yameripotiwa kuwa tatizo kubwa Burkina Faso, Malawi, Mali, Nigeria na Sudan. Magonjwa haya husababisha madoa juu ya majani, shina na shina la maua na kusababisha kuanguka kwa majani na hasara kubwa ya mavuno. Bakajani tangulia huwa rangi ya kahawia na kingo zakuzunguka doa. Bakajani chelewa huwa rangi ya kahawia mpaka nyeusi na mbegu nyingi zinazotengeneza michoro ya mviringo chini ya majani. Usimamizi wa magonjwa haya mawili unahusisha matumizi ya aina sugu, za kuzaa mapema, na udhibiti wa kitamaduni - ambao ni pamoja na angalau mwaka mmoja wa upanzi wa mzunguko, kuondolewa kwa mimea ya kujitolea na kwekwe, kutenga mimea yenye afya kutoka kwa ile ambayo imeambukizwa, na kuondoa mabaki ya mimea baada ya kuvuna. Unyunyizaji wa dawa za kuua kuvu, kwa mfano, chlorothalonil, huwa na manufaa kwa bakajani na pia dhidi ya ugonjwa wa kutu (*Puccinia arachidis*) unaoambukiza njugu.

## DALILI MUHIMU

Kuna aina mbili za kuvu zinazosababisha bakajani kwa njugu; bakajani tangulia na bakajani chelewa. Kuvu hizi hufanana sana na huhitaji uchunguzi wa kutumia hadubini ili kuzitofautisha. Mara nyingi hupatikana pamoja kwenye mimea inayofanana na hata kwenye mmea mmoja. Kuna tofauti ndogo katika dalili, zinazoelezwa chini, lakini kulengana na mtazamo wa wakulima magonjwa haya mawili ni kama ugonjwa mmoja unaostahili kutibiwa kwa jinsi moja.

Aina zote mbili za kuvu hutoa madoa meusi, ya mviringo yanayofikia upana wa milimita 10 juu ya majani. Kuvu la bakajani tangulia huwa rangi nyekundu na kahawia juu ya uso wa jani na kuzungukwa na kingo ya rangi ya manjano; na kahawia upande wa chini wa jani. Madoa ya bakajani chelewa ni kahawia nyeusi mpaka meusi na kawaida hayazungukwi na kingo ya manjano, na, kama kingo iko ni ndogo. Tofauti nyingine ni kwamba mbegu za bakajani chelewa hupangwa kwa miduara ambayo huonekana kwenye uso wa chini wa majani. Kuvu hizi mbili zote hutoa madoa ya mviringo kwenye mashina, shina la jani na viriba, na husababisha majani kuanguka.

Dalili ya kwanza ya ugonjwa huonekana kama madoa kwenye majani yaliyozeeka siku 45-60 baada ya kupanda. Bakajani tangulia hupatikana zaidi kwanza. Baadaye hatua kwa hatua hushindwa na bakajani chelewa, ambazo huzalisha mbegu zaidi na majani zaidi huanguka mmea unavyozidi kukomaa. Mbegu nyingi hutoka kwenye madoa lakini lensi ya mkono au bora zaidi hadubini inahitajika ili kuziona.

## USIMAMIZI

Usimamizi wa bakajani tangulia na bakajani chelewa la njugu ni sawa kwa magonjwa yote mawili.

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Njia bora ya kusimamia ugonjwa huu ni kupanda aina sugu[1] na kwa kuchagua aina ambazo huzaa mapema. Angalia kama aina hizi zinapatikana karibu yako (ICGV-SM 86715, ICGV 91225, ICGV-SM 93535). Kipaumbele kitolewe kwa aina ambazo zinazaa kwa muda mfupi ili kuepuka magonjwa. Kumbuka kwamba baadhi ya aina za njugu huvumilia bakajani tangulia, lakini bado hushambuliwa na bakajani chelewa.

Wakati mmea unaendelea kukua, dhibiti kwekwe, kwa kuwa kwekwe zinaweza kuongeza unyevu ndani ya mimea, na hivyo kuongeza maambukizi. Kiwango cha joto cha nyuzi 25-30 na masaa 6-8 ya unyevu yanahitajika kwa ajili ya maambukizi na kuendelea kwa ugonjwa.

Baada ya kuvuna, kusanya na kuchoma au kuzika mabaki ya mimea. Wacha angalau mwaka mmoja kabla kupanda tena njugu katika shamba hilo, ili mabaki ya mimea ya zamani yaoze kabla kupanda mimea mipya.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kabla ya kupanda, kuwa na mpango wa kupanda mimea mipya mbali iwezekanavyo kutoka kwa mimea ya zamani, hasa kama ilikuwa imeambukizwa na bakajani. Kama haiwezekani kupanda mbali na ya zamani, usiipande upande wa chini kunakoelekea upepo, kwa kuwa mbegu za kuvu zinaweza kurushwa na upepo na mvua, hivyo kuenea haraka kwa mimea mipya.

*Mbinu za kikemikali:* Kagua mazao angalau mara moja kwa wiki, na kama unapanda mimea kwa ajili ya kuuza, na dawa za kuua kuvu ni bei nafuu na zinapatikana, nyunyiza dawa ya chlorothalonil mara tu madoa kwenye majani yanapoanza kuonekana hata kama yanaonekana tu kwa mmea mmoja au kwa mimea michache. Nyunyiza dawa kila baada ya siku 10-14, na uendelee mpaka siku 14 kabla ya kuvuna. Chlorothalonil hudhibiti magonjwa yote mawili ya bakajani na ugonjwa wa kutu. Mancozeb pia inaweza kutumika. Nyunyiza mara nyingi zaidi (siku 7-10) ikiwa:

- matibabu ya kwanza yamechelewa na kuna mimea mingi yenye madoa. Wakati mwingi, kunyunyiza dawa kunatakiwa kuwe kabla ya siku 30-35 baada ya kupanda.
- mvua ni ya juu na udhibiti wa ugonjwa ni mbaya

## VISABABISHI

Kuvu inayosababisha bakajani tangulia ni *Mycosphaerella arachidis* na bakajani chelewa ni, *M. berkeleyi*. Hizi ndizo hatua za uzazi wa kuvu zinazohusisha mbegu za kike na za kiume. Hata hivyo, kuvu hizi hupatikana zaidi katika hali zao za uzazi zisizohusisha muungano wa mbegu za kike na kiume, *Cercospera arachidicola* na *Cercosporidium personatum*, mtawalia

Upepo, matone ya mvua na wadudu hueneza mbegu za kuvu. Hakuna ushahidi kwamba zinaweza kusambazwa kupitia mbegu za njugu. Mbegu za kuvu huota katika maji juu ya uso wa jani, ambapo huambukiza na kuzalisha madoa na mbegu zaidi. Mzunguko wao wa maisha huchukua muda wa siku 10-14. Kuvu hizi huishi kwenye njugu za kumea kwa kujitolea na mabaki ya mimea iliyoambukizwa.

## ATHARI

Maambukizi hufanya majani yakaanguka, na katika sehemu nyingi za dunia ambapo dawa za kuua kuvu hazitumiki sana, hasara ya zaidi ya asilimia 50 ni ya kawaida. Ugonjwa wa kutu, unaosababishwa na kuvu *Puccinia arachidis* sasa umeenea sana. Mchanganyiko wa magonjwa ya bakajani na kutu humaanisha kwamba unahitajika kunyunyiza dawa za kuua kuvu mara 6-8 ili kuweza kuzalisha mazao bora. Kwa wakulima wadogo hiki ni kiwango kikubwa cha uwekezaji ambacho hakiwezi kutoa faida kiuchumi.

## UENEAJI

Magonjwa yote mawili ya bakajani tangulia na bakajani chelewa hupatikana popote panapokuzwa njugu, pamoja na sehemu zote za Africa. Magonjwa haya yameenea nchini Burkina Faso, Malawi, Mali, Nigeria na Sudan.

## MASOMO ZAIDI

Early leaf spot of groundnut (Mycosphaerella arachidis).Plantwise Knowledge Bank. (http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=35255).

Managing leaf diseases in peanuts: Fact Sheet. (http://www.pca.com.au/pdfs/GRDCfactsheet0210.pdf).

Mycosphaerella arachidis. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org.ezproxy.library.uq.edu.au/cpc/datasheet/35255).

[1]Fahamu: ICRISAT imetoa aina za mbegu ambazo zimechaguliwa katika majaribio yaliyoshirikisha wakulima nchini Mali, Niger na Nigeria. Mbegu bora pia zimetolewa nchini Tanzania, Uganda na Malawi kwa ajili ya upinzani dhidi ya virusi vya ugonjwa wa rosette ya njugu; hata hivyo, pia kuna aina za mbegu zilizopimwa ili kuweza kuvumilia jani doa na kutu. Chaguzi za mbegu pia zimefanywa nchini Cameroon.

*Imetayarishwa na: Grahame Jackson, Januari 2015*

# Ugonjwa wa rosette wa njugu

*Groundnut rosette virus*

Picha: Philip Taylor, CABI, CC BY 4.0

*Njugu yenye majani madogo potofu na dalili kali za batobato.*

**MUHTASARI**: Ugonjwa wa njugu wa rosette ni ugonjwa muhimu zaidi wa njugu katika Afrika kusini mwa Sahara. Magonjwa hutokea bila ya onyo. Na husababishwa na mchanganyiko wa virusi - virusi viwili na chembechembe ya nucleic acid inayoonekana kama kirusi inayoitwa satellite RNA. Satellite RNA hutokea katika maumbo tofauti na kusababisha angalau aina tatu ya dalili shambani: Rosette ya chlorotic, batobato na kijani. Magonjwa haya hutofautiana katika mifumo ya manjano na kijani juu ya majani, lakini yote husababisha kudumaa na hasara kubwa ya mavuno ya njugu. Magonjwa ya njugu huenezwa na vidukari, *Aphis craccivora*. Usimamizi hutegemea hasa matumizi ya aina za kuhimili ugonjwa. Hatua za kitamaduni pia zinaweza kusaidia ikiwa ni pamoja na: kuondoa mimea ya njugu ya kujitolea, yenye magonjwa na kwekwe, kupanda mapema, kupanda mseto na mimea mingine ya mikunde na nafaka, na kilimo cha mzunguko.

## DALILI MUHIMU

Ugonjwa wa rosette wa njugu si mmoja lakini magonjwa matatu: rosette ya chlorotic, rosette ya batobato na rosette ya kijani. Mimea yenye rosette ya chlorotic huwa na majani ya rangi ya manjano, isipokuwa katika sehemu chache ambazo hubakia rangi ya kijani, hizi zinajulikana kama 'visiwa vya kijani'. Manjano inaweza kuathiri mmea wote au baadhi tu ya chipukizi, au sehemu za chipukizi. Maambukizi yakianza mapema husababisha mimea kudumaa sana na kuwa na majani madogo ya umbo lisilokuwa la kawaida.

Mimea yenye rosette ya batobato huwa na majani yenye maeneo ya rangi ya manjano na kijani kibichi. Mimea hudumaa, ingawa si sana kama ile iliyo na rosette ya chlorotic.

Mimea yenye rosette ya kijani huwa na majani yenye rangi ya kijani cha kuiva kabisa, au yanakuwa na mabatobato ya rangi ya kijani chepesi na cha kuiva na pemebezoni zilizokunjika chini. Mimea hii pia hudumaa ikiambukizwa mapema. Katika aina zote za ugonjwa huo, maambukizi yakianza mapema husababisha hasara kubwa ya njugu.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

Kuna hatua kadhaa ambazo husaidia kuchelewesha maambukizi (i) kuondoa mimea ya kujitolea (njugu zinazomea zenyewe bila kuwa zimepandwa) kutokana na zao lililopita, (ii) kupanda kwa msongamano wa juu, ili kufunika udongo haraka iwezekanavyo (tabia ya kutua ya vidukari, ambao hueneza ugonjwa huu hutatizika kama udongo umefunikwa); (iii) kupanda mapema ili kuzalisha mazao kabla ya kuwasili kwa vidukari wenye mabawa, (iv) kupanda mseto na maharagwe, mahindi au mtama; na (v) kupanda kwa mzunguko na mahindi au mtama.

Njia ya uhakika ya kudhibiti, hata hivyo, ni kupanda aina sugu. Aina za mazao ya juu, za mda mrefu kwa maeneo ya mvua ya kati na ya juu zilikuwa za kwanza kuzalishwa. Hivi karibuni, aina za muda mfupi za ki-Spanish, zinazofaa kwa mashariki na kusini mwa Afrika, zimeanza kupatikana.

Katika miaka ya karibuni, vituo vya utafiti wa kilimo vya kimataifa vimetoa aina za njugu iliyo sugu kwa rosette katika nchi nyingi za Afrika, kwa mfano, Ghana, Malawi, Niger, Tanzania na Uganda. Utafiti uliofanywa nchini Uganda katika miaka mitatu iliyopita uligundua kuwa zaidi ya asilimia 50 ya eneo la njugu ilikuwa inamilikiwa na mbegu bora. Kutolewa mwaka wa 2010 kwa aina mpya yenye mbegu nyekundu iliyo sugu dhidi ya rosette, ICGV-SM 93535, kutaibua kuongezeka kwa matumizi ya mbegu za kuboreshwa nchini Uganda. Nchini Malawi, njugu zilizoboreshwa sasa humiliki zaidi ya asilimia 60 ya jumla ya eneo linalopandwa njugu. Angalia kama hizi zinapatikana kutoka kwa wauzaji au taasisi za utafiti karibu yako.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Ondoa mimea ya njugu iliyoambukizwa na rosette mara inapoonekana, na uiharibu.

Ondoa kwekwe zilizo ndani na nje ya shamba.

Baada ya kuvuna, kusanya mabaki yote ya mimea na uyaharibu, au uyatumie kama lishe ikiwa hivi hufanyika katika eneo lako.

## VISABABISHI

Magonjwa ya rosette ya njugu husababishwa na virusi viwili na chembe ambayo ni nucleic acid – acid ribonucleic – inayoitwa satellite RNA. Virusi hivi viwili vinatoka familia tofauti. Moja inaitwa *Groundnut rosette virus* ambayo ni umbravirus; nyingine ni *Groundnut rosette assistor virus*, ambayo ni luteovirus. *Groundnut rosette virus*, huhitaji hii inayosemekana kuwa ni assistor au virusi msaidizi kwa ajili ya maambukizi. Satellite RNA huja katika mifumo mbalimbali, na hii ndiyo sababu ya kuweko kwa magonjwa mbalimbali ya rosette.

Makundi yote matatu huenezwa na vidukari, *Aphis craccivora*. Vidukari huchukua virusi na satellite RNA wakati vinapolisha mimea iliyoambukizwa; na kama masaa 18 baadaye huweza kuambukiza njugu nyingine na kuendelea kufanya hivyo kwa angalau siku 15. Virusi na satellite RNA hawaongezeki wakiwa ndani ya vidukari.

Hakuna kirusi chochote kati ya hivi kinachoweza kusababisha dalili kikiwa peke yake katika njugu, labda tu dalili kidogo sana. Ni satellite RNA na aina zake mbalimbali ndiyo ambayo husababisha dalili. Hata hivyo, satellite RNA inategemea *Groundnut rosette virus* ili kuweza kuongezeka na *Groundnut rosette assistor virus* ili kuweza kuenezwa na vidukari.

Njugu pekee ndizo ambazo zimeonekana zinaweza kuambukizwa na moja wapo kati ya virusi hivi au satellite RNA, ingawa mimea mingine inaweza kuambukizwa kwa njia ya utafiti. Kwa kuwa virusi hivi havisambazwi kupitia mbegu, inamaanisha kwamba njugu za kujitolea ndizo chanzo cha maambukizi, ambayo husambazwa kwa mimea kupitia vidukari wenye mabawa. Ikiwa njugu za kujitolea haziwezi kuishi na kuvuka msimu wa ukame, vidukari wanaobebwa na upepo wanaweza kuleta virusi kutoka sehemu nyingine za bara.

## ATHARI

Ugonjwa wa rosette wa njugu ndio ugonjwa muhimu zaidi ya magonjwa yote ya njugu. Ingawa haupatikani kila mwaka, wakati mikurupuko inapotokea inaweza kusababisha hasara kubwa. Kwa mfano, ugonjwa uliathiri hekta milioni 0.7 za njugu nchini Nigeria mwaka wa 1975 na kusababisha hasara ya mavuno inayokadiriwa kufika tani 0.5 zenye thamani ya dola za Marekani milioni 250. Miaka ishirini baadaye, katika Zambia, hekta 43,000 ziliathirika na hasara ya mwaka 1995-1996 inakadiriwa kuwa dola za Marekani milioni 5. Cha muhimu ni kwamba mikurupuko haitabiriki, hasara ya ghafla ya chanzo muhimu cha protini, mafuta ya kupikia, mapato na mbegu za kutumika mwaka ujao husababisha wakulima kuacha zao hili. Hii ilifanyika nchini Malawi mwaka wa 1994-1995 wakati, kufuatia janga, eneo linalokuzwa njugu lilipungua kwa kiasi cha aslimia 23. Katika miaka ya 1990, hasara ya kila mwaka kutokana na ugonjwa huu katika Afrika iliwekwa kiasi cha kama dola za Marekani milioni 155.

## UENEAJI

Ugonjwa wa njugu wa rosette hupatikana kote Afrika chini ya Sahara. Ugonjwa wa rosette ya kijani hutokea katika Afrika Magharibi na Angola, Malawi, Swaziland na Uganda. Rosette ya batobato hupatikana tu katika Afrika Mashariki. Ripoti za ugonjwa kutoka Amerika ya Kusini, Kusini na Kusini mashariki ya Asia na Oceania sasa zinadhaniwa kuwa si sahihi.

## MASOMO ZAIDI


Groundnut rosette virus. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org.ezproxy.library.uq.edu.au/cpc/datasheet/45604)

Murant AF, Robinson DJ, Taliansky ME (1998). Groundnut rosette virus. Descriptions of plant viruses. (http://www.dpvweb.net/dpv/showdpv.php?dpvno=355)

Plantwise Knowledge Bank. Groundnut leaf rust (Puccinia arachidis).

(http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=45604)

Subrahmanyam P, van der Merwe, PJA. Management of groundnut rosette, past, present, and future. ICRISAT-Malawi, Chitedze Agriculture Research Station, Lilongwe, Malawi.

(http://www.icrisat.org/text/research/grep/homepage/grephomepage/archives/rosette.html


*Imetayarishwa na: Grahame Jackson, Disemba 2014*

# Kutu ya njugu

*Puccinia arachidus*

Picha: Mike Hughes, DAFF

*Kutu ya njugu kama inavyoonekana shambani; ona kwamba madoa hasa yako kwenye majani yaliyozeeka.*

Picha: Mike Hughes, DAFF

*Rangi ya manjano juu ya uso wa vijani (kushoto), na vipele vya kutu upande wa chini yake (kulia).*

**MUHTASARI**: Ugonjwa wa kutu wa njugu ni ugonjwa katika Afrika ambao umeenea tu tangu miaka ya 1970. Huathiri majani, mashina na viriba, na huzalisha madoa mengi madogo ya rangi nyekundu au vipele vyenye mkusanyiko wa mbegu za kuvu. Majani hugeuka rangi ya manjano, kukauka na mimea hufa mapema. Maambukizi mara nyingi hutokea pamoja na magonjwa ya bakajani tangulia na bakajani chelewa. Wakati mikurupuko inapotokea, hasara ya mavuno ya njugu kufikia hata asilimia 40 ni kawaida. Mbegu za ugonjwa wa kutu huenezwa mbali kupitia upepo na mbegu, na huenea karibu kwenye mimea kupitia matone ya mvua, na pengine kupitia wadudu. Mbegu za kutu huhitaji maji ili ziweze kuambukiza. Usimamizi kimsingi ni kwa kuondoa mimea ya njugu ya kujitolea (yakumea yenyewe bila kupandwa) kabla ya kupanda mimea mingine au kukuza aina zinazohimili ugonjwa; ingawa kuondoa kwekwe shambani, kuepuka kupanda mimea ya umri tofauti katika eneo moja, uchaguzi wa mahali kwa kupanda, kilimo cha mzunguko na nafaka na pengine matumizi ya dawa za kuvu, zote ni hatua za kuzingatia.

## DALILI MUHIMU

Maambukizi ya ugonjwa wa kutu husababisha majani kugeuka rangi ya manjano, kukauka na kujikunja, lakini kwa wingi majani hubaki juu ya mmea. Mara maambukizi yanapotokea, kutu huendelea kwa kasi sana, kasi zaidi kuliko magonjwa yanayosababishwa na bakajani tangulia na bakajani chelewa (*Cercospera arachidicola* na *Cercosporidium personatum*). Ishara ya kwanza ya maambukizi ni alama ndogo juu ya majani, ambazo huendelea na kuwa madoa makubwa au vipele juu ya majani, mashina ya majani, vitumba (ambavyo hukua ndani ya mchanga na kutengeza mbegu) na mashina. Juu ya majani, vipele huwa mviringo na upana wa milimita 0.5-1.5, vikianza kwa rangi ya manjano, na kugeuka kwa haraka rangi ya machungwa na kisha kahawia-nyekundu wakati makundi ya mbegu za kuvu huendelea na kupasua uso wa jani. Vipele hutokea zaidi chini ya majani, lakini kwa aina zisizohimili madoa yaweza kuonekana upande mwingine juu ya uso wa jani. Kwenye mashina na mashina ya majani, vipele huwa virefu zaidi.

Kutu huenea mbali kama mbegu ya kuvu wakati wa hali ya ukame na upepo, lakini unyevu wa jani kutokana na mvua au umande ni muhimu kwa ajili ya maambukizi, kwa hivyo vipindi vya mawingu na mvua na joto la nyuzi 20-28 ni nzuri kwa mikurupuko ya magonjwa. Mbegu za kutu pia zinaweza kuenea mbali juu ya mbegu. Kwa maeneo ya karibu, kutu huenezwa na matone ya mvua na wadudu.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

Hatua kadhaa zinaweza kusaidia kuchelewesha maambukizi, hivyo fanya yafuatayo: ondoa mimea ya kujitolea kutoka

kwa mazao ya mwisho; panda mimea mipya mbali iwezekanavyo kutoka kwa mimea ya zamani, hasa ile yenye maambukizi makali ya kutu, na ambapo hii haiwezekani, usipande upande wa chini kunakoenda upepo ili kuepuka kuenea kwa mbegu za kuvu kutoka kwa mimea ya zamani mpaka kwa mimea mipya.

Weka kiwango cha kwekwe chini kabisa. Kwekwe hupunguza mazao ya njugu na pia huweka hali ya unyevu kwenye mimea ya njugu ambayo ni nzuri kwa maambukizi ya kutu.

Kuna aina zenye uwezo tofauti wa kuzuia kutu ambazo zimekuzwa na ICRISAT, Kituo cha Kimataifa cha Utafiti wa Kilimo wa Nchi Kame za Tropiki. Tangu miaka ya katikati ya 1980, zaidi ya aina 60 za ICRISAT zilizoboreshwa zimetolewa katika nchi 22 za Afrika, baadhi yake zikichanganya uvumilivu dhidi ya kutu na bakajani. Angalia kama aina hizi zinapatikana kutoka kwa wauzaji mbegu walio karibu nawe.

Kama hatua zilizoelezwa hapa hazina ufanisi au aina za kuhimili hazipatikani, fanya kilimo cha mzunguko wa karanga na mimea mingine ili kuzuia kuzungusha kutu kutoka zao moja hadi lingine. Mzunguko wa njugu zikifuatiwa na mazao mawili ya nafaka moja baada ya nyingine unapendekezwa.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Baada ya kuvuna, mabaki yote ya mimea yakusanywe na kuharibiwa au kutumiwa kama lishe ya mifugo. Kuvu la kutu haliwezi kuishi kwenye mmea wa njugu wa zamani au katika ardhi, lakini litaishi kwenye mimea ya kujitolea – ile inayomea yenyewe bila kupandwa.

*Mbinu za kikemikali:* Fanya ukaguzi wa mara kwa mara, angalau mara mbili kwa wiki, na nyunyiza dawa wakati mimea inapoonekana na maambukizi mara ya kwanza. Usingoje mpaka mimea iwe na maambukizi makali kabla ya kuweka dawa ya kuua kuvu.

Anza kunyunyiza dawa mara madoa ya kutu yanapoonekana, hata kama yanaonekana kwenye mmea mmoja au michache. Nyunyiza dawa katika vipindi vya kawaida: siku 10-14 ni bora, na uendelee mpaka siku 14 kabla ya kuvuna. Weka dawa mara nyingi zaidi kama tiba ya kwanza ilichelewa na kuna mimea mingi yenye madoa ya kutu. Mara nyingi, nyunyiza dawa kabla ya siku 30-35 baada ya kupanda. Tumia chlorothalonil. Ina ufanisi dhidi ya kutu, na pia magonjwa ya bakajani.

Katika jitihada za kupunguza matumizi ya dawa, ICRISAT imekuwa ikijaribu mazoezi ya usimamizi shirikishi unaotegemea aina za njugu za kuhimili, kuweka mbegu dawa (kwa kutumia thiram na bavistin kwa kiwango cha gramu 2.5 kwa kilo moja ya mbegu) na unyunyizaji mara moja wa dawa ya chlorothalonil siku 65-70 baada ya kupanda.

## VISABABISHI

Ugonjwa wa kutu ya njugu unasababishwa na *Puccinia arachidis*. Kwa jumla, kuvu la kutu lina historia ngumu ya maisha, na aina tofauti za mbegu, baadhi yake zikitokea kwa mimea wenyeji tofauti. Kutu ya njugu si ya kawaida kwa vile iko tu na aina moja ya mbegu - urediniospores - na ambazo hutokea tu kwa njugu, ingawa aina nyingine ya mbegu imeoekana nadra sana kwenye aina pori za *Arachis* katika Amerika ya Kusini.

## ATHARI

Katika maeneo mengi ya dunia, pamoja na Afrika, kutu inaweza kusababisha hasara ya mavuno ya hadi asilimia 40 wakati mikurupuko ya ugonjwa inapotokea. Mimea iliyoambukizwa hukomaa wiki 2-3 mapema zaidi kuliko ile yenye afya. Kwa jumla, hasara huwa nyingi wakati mashambulizi yanapoanza mapema. Katika maeneo mengi yanayokuza njugu, ugonjwa huo ni mkali unapotokea pamoja na magonjwa ya bakajani tangulia na bakajani chelewa. Mbali na kupoteza mavuno, pia kuna upungufu wa kiasi na ubora wa majani yanayotumika kwa ajili ya lishe ya mifugo. Nchini Nigeria, kuna taarifa za kupungua kwa kiwango cha protini cha lishe kutoka asilimia 16 hadi 12.

## UENEAJI

Ugonjwa wa kutu wa njugu ulikuwa ukifikiriwa kama ugonjwa wa Amerika ya Kusini kabla ya mwaka wa 1970, lakini tangu wakati huo umeenea duniani kote ambako njugu hukuzwa. Sasa ni ugonjwa wa kawaida katika Afrika chini ya Sahara.

## MASOMO ZAIDI


Goyal A, Manoharachary (Eds) (2014) Future challenges in the crop protection against fungal pathogens. Springer New York Heidelberg Dordrecht London.

(http://bit.ly/1PWaVXT)

Oiling the wheels of groundnut production. Integrated disease management technologies in groundnut for more pods, nutritious crop residue-fodder, income, and livelihood in the Deccan plateau. Research Into Use.

(http://www.researchintouse.com/nrk/RIUinfo/PF/CPP15.htm)

Plantwise Knowledge Bank. Groundnut leaf rust (Puccinia arachidis).

(http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=45745)

Puccinia arachidis. CABI Crop Protection Compendium. (http://www.cabi.org.ezproxy.library.uq.edu.au/cpc/datasheet/45745)


*Imetayarishwa na: Grahame Jackson, Disemba 2014*

# Fukusi wa maharagwe

*Acanthoscelides obtectus*

Picha: Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Fukusi wa maharagwe aliyekomaa kwenye maharagwe na tundu la kutokea.*

Picha: Pest and Diseases Image Library, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Aliyekomaa, urefu wa milimita 3-4.5. Mwili wa rangi ya kijivu, kahawia na nyekundu-kahawia, bila alama mahsusi.*

**MUHTASARI**: Fukusi wa maharagwe ni mdudu mharibifu mkubwa wa aina nyingi za maharagwe baada ya kuvuna. Mashambulizi huanza shambani, lakini linakuwa tatizo kubwa baada ya mavuno kwa kuwa matundu yaliyoachwa kwenye maharagwe hupunguza thamani ya mazao. Ili kuzuia mashambulizi makubwa, ni muhimu kuvuna maharagwe haraka mara tu yanapokomaa. Kuweka maharagwe katika hifadhi safi ni hatua muhimu zaidi. Ondoa maharagwe ya zamani kutoka kwa ghala na utumie dawa kusafisha ghala kama ni lazima. Tumia chombo cha kuhifadhi ambacho hakiingizi hewa kama inawezekana.

## DALILI MUHIMU

Fukusi wa maharagwe wanafahamika kimsingi kama wadudu waharibifu wa maharagwe yaliyohifadhiwa, lakini huanza kushambulia mfuko wa mbegu wakati mmea bado uko shambani. Hata hivyo, ni wakati wa kuhifadhi ambapo husababisha uharibifu zaidi na pia wanaweza kuongezeka. Ishara ni pamoja na kuwa ndani ya haragwe kumeliwa, matundu kwenye maharagwe na wadudu waliokomaa kwenye mazao yaliyohifadhiwa.

Mayai yao huwa rangi nyeupe kama maziwa, na umbo la mviringo. Mabuu ya fukusi wa maharagwe ni meupe na huonekana ndani ya mahandaki ndani ya maharagwe. Fukusi wa maharagwe waliokomaa ni milimita 3 hadi 4.5 kwa urefu na rangi ya kijivu na nyekundu-kahawia. Mbawa zao ni fupi na zinakuwa na sehemu ndogo zenye nywele za manjano na nyeusi.  Wadudu waliokomaa hutaga mayai nje ya mifuko ya mbegu inayokaribia kukomaa, na mabuu hutoboa na kuingia ndani ya mbegu ambako wanalisha. Kabla ya kufika hali ya pupa, mabuu hukata tundu la kutokea lakini wanabaki ndani ya maharagwe. Wakikomaa hupenyeza na kutoka nje ya mbegu huku wakiacha tundu la upana wa kama milimita 2. Wakitishwa, fukusi wa maharagwe waliokomaa hujifanya kama wamekufa na kudondoka chini kutoka kwa mmea.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Tumia mbegu safi zilizothibitishwa.

Fikiria kupanda mseto mahindi na maharagwe.

Vuna maharagwe mara tu yanapokomaa ili kupunguza hatari ya maambukizi makali. Ondoa na uharibu mabaki yote ya mimea iliyoathirika mara tu baada ya kuvuna.

Kausha maharagwe na hewa mpaka kufikia unyevu wa kiwango cha asilimia 12 au chini zaidi kabla ya kuhifadhi.

Ghala safi ndio mbinu moja muhimu sana. Safisha ghala kabla ya kuhifadhi, ukitumia dawa ya kuzuia mashambulizi ikiwa

ni lazima. Usihifadhi maharagwe yaliyovunwa zamani pamoja na mapya. Hifadhi maharagwe kwenye chombo kisichoingiza hewa kama inawezekana, kama vile katika mifuko ya plastiki inayozibika, mapipa, au nyungu za udongo.

*Mbinu za kikemikali:* Kuchanganya maharagwe na mafuta ya mboga, unga wa mwarobaini, jivu au *Beauveria bassiana* (kuvu) kunaweza kulinda maharagwe yaliyohifadhiwa na kupunguza hasara. Ongeza gramu moja ya *Beauveria bassiana* au jivu kwa kila kilo moja ya maharagwe yaliyohifadhiwa.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kikemikali:* Dawa ya kuua wadudu ya phosphine pia ni dawa ya kufukiza ambayo ni madhubuti kwenye vifaa vya kuhifadhia, lakini ni sumu, ghali na haipatikani kwa urahisi. Kwa wakulima wadogo, matumizi ya dawa za kuua wadudu hakupendekezwi kwa kuwa mara nyingi maharagwe huhifadhiwa kwa muda mfupi na huwekwa kwa lengo la matumizi.

## VISABABISHI

Fukusi wa maharagwe (*Acanthoscelides obtectus*), pia anajulikana kama dry been weevil, ni mdudu mharibifu mkubwa wa maharagwe ya kawaida na maharagwe ya lima, na pia kunde. Ingawa fukusi wa maharagwe wanajulikana kimsingi kuwa wadudu waharibifu wa kunde zilizohifadhiwa, huanza kushambulia mfuko wa mbegu wakati mmea ukiwa bado uko shambani.

## ATHARI

Fukusi wa maharagwe ni wadudu waharibifu wakubwa wa maharagwe yaliyohifadhiwa. Uharibifu unaosababishwa una athari juu ya thamani na uuzaji wa mazao na unaweza hata kubadili ubora wa mazao, pamoja na ladha. Matundu yaliyotobolewa na mabuu mara nyingi hufanya mazao kuwa hayauziki. Hasara ya hadi asilimia 40 ya mazao yaliyovunwa imeripotiwa nchini Tanzania.

## UENEAJI

Fukusi wa maharagwe ni wadudu wa asili ya Amerika Kusini, lakini wameenea katika maeneo mengi ya joto duniani. Katika Afrika, wadudu hawa wamesababisha uharibifu mkubwa nchini Kenya, Lesotho, Malawi na Nigeria, na pia sasa wanapatikana Angola, Burundi, DRC, Rwanda, Tanzania, Uganda, Zambia, na Zimbabwe

## MASOMO NA HABARI ZAIDI

Kasambala, S. and H.Mziray. Avoiding bruchid infestation in stored beans. LEISA Magazine, 20.3, September 2004

Josephine M. Songa & Wilson Rono (1998). Indigenous methods for bruchid beetle (Coleoptera: Bruchidae) control in stored beans (Phaseolus vulgaris L.) International Journal of Pest Management, Volume 44, Issue 1, page 1-4.

Negasi, P. and T. Abate, Progress in Bean Bruchid Management. CIAT African Workshop Series, No. 27

Plantwise Knowledge Bank www.plantwiseorg/knowledgebank

AgriCultures Network http://www.agriculturesnetwork.org

*Imetayarishwa na: Erica Chernoh, Julai 2014*

# Funza wa vitumba

*Maruca vitrata*

Picha: gailhampshire, Flickr, CC BY 2.0, http://bit.ly/1FRL4tM

*Nondo aliyekomaa ana mabawa ya mbele ya kahawia na mabato meupe.*

Picha: Merle Shepard, Gerald R.Carner, and P.A.C Ooi, Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Viwavi huwa rangi nyeupe mpaka kijani chepesi na madoa ya kahawia-nyeusi na kichwa ni kahawia.*

**MUHTASARI**: Funza wa vitumba ni nondo, na ni mdudu mharibifu maarufu wa kunde na maharagwe mengine kote Afrika Mashariki na Magharibi. Viwavi hula vitumba na maua, na kuingia ndani ya mifuko ya kunde na kuacha tundu kwenye mfuko wa kunde na kula mbegu. Mbinu za kuzuia ni pamoja na kupanda mapema, matumizi ya aina sugu /zinazovumilia na kuondoa mimea ya mikunde ambayo ni wenyeji mbadala, kilimo cha mseto na cha mzunguko. Njia za kudhibiti ni pamoja na kuwaokota kwa mkono, kuharibu mayai na viwavi.

## DALILI MUHIMU

Nondo aliyekomaa hutaga mayai moja moja au katika makundi madogo juu ya maua au vikonyo vya maua na pia kwenye vichomozo vya mimea michanga. Mayai yana umbo la mduara dufu, rangi nyeupe na manjano nyepesi; yai moja linaonekana kama tone dogo la maji.

Larvae, au viwavi, vinaweza kukua na kufikia urefu wa milimita 17-20. Viwavi huwa rangi ya kijani chepesi na madoa ya kahawia-meusi na kichwa ni rangi ya kahawia iliyokolea. Viwavi wachanga hupatikana katika makundi wanapokuwa katika hatua hii, lakini baadaye kupatikana kila mmoja kivyake. Viwavi wachanga hushambulia maua na majani, lakini viwavi waliozeeka wana uwezo zaidi wa kutembea na mara nyingi wanapatikana wakila na kutoboa na kuingia ndani ya mfuko wa mbegu ambapo hula mbegu zinazokua. Vinapokomaa viwavi huanguka kutoka kwa mmea mpaka mchangani ambapo hubadilika na kuwa pupa wakiwa chini ya takataka.

Mbawa za nondo ni nyeusi-kahawia na zina alama nyeupe juu ya mbawa za mbele na upana wa mbawa wa milimita 20-25. Nondo huchangamka usiku. Wakati wa mchana hupatikana wakipumzika upande wa chini wa majani na mbawa zao zikiwa zimetandazwa.

Kunde hushambuliwa na funza wa vitumba kuanzia wakati wa kutoa vitumba mpaka wakati wa kuvuna. Angalia matundu ya mviringo kwenye maua na pia majani yaliyokunjwa ambayo yamekwama pamoja. Fungua maua na uangalie viwavi. Mifuko ya mbegu itakuwa na tundu la wazi ambalo kiwavi aliingilia. Angalia mipira ya manjano-kahawia nje ya mifuko ya mbegu; hiki ndicho kinyesi kilichoachwa na viwavi walipoingia ndani ya mfuko wa mbegu.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Panda mapema ili kuepuka kipindi cha ushambulizi mzito.

Tumia aina sugu / zakuhimili na /au za kukomaa mapema ikiwa zinapatikana katika eneo lako.

Ondoa mimea mingine wenyeji kama vile maharagwe ya kawaida, kudzu, maharagwe ya lima, pojo na mimea mingine ya mikunde kutoka ndani na nje ya shamba.

Kupanda mseto kunde na mtama au mahindi kunapunguza idadi ya wadudu wakutoboa mifuko ya mbegu na kupunguza hasara ya mavuno.

Fanya mzunguko wa kunde na mahindi.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Okota kwa mkono mayai na viwavi kutoka kwa mimea na uviharibu. Kata majani yaliyofungwa pamoja yenye nyuzi nyeupe za hariri na pia uondoe majani yaliyozeeka ili kuruhusu mwanga zaidi kufikia majani na mashina ya mimea.

*Mbinu za kikemikali:* Ni vigumu kudhibiti funza wa vitumba na dawa za kuua wadudu kwa sababu hubaki wamejificha ndani ya mfuko wa mbegu / maharagwe. Hata hivyo, bidhaa za mwarobaini zimethibitika kuwa na ufanisi dhidi ya viwavi na ni gharama nafuu zaidi kuliko dawa za kuua wadudu za synthetic. *Bacillus thuringiensis* (Bt) pia wana ufanisi dhidi ya viwavi.

## VISABABISHI

*Maruca vitrata* ilikuwa zamani ikiwekwa class ya kama *Maruca testulalis* Geyer na *Crochiphora testulalis* Geyer. Majina ya kawaida ni pamoja na legume pod borer, bean pod borer, lima bean pod borer, mung moth au maruca.

Mimea wenyeji ni pamoja na maharagwe, kunde na mimea mingine ya mikunde kama lablab na kudzu.

Kuna hatua nne katika mzunguko wa maisha: mayai, viwavi, pupae na nondo aliyekomaa. Kukua kwa mayai huchukua wastani wa siku 3, hatua ya viwavi huchukua wastani wa siku 13-14, hatua ya pupae siku 6-7 na nondo waliokomaa wanaweza kuishi kwa wastani wa siku 6-10.

## ATHARI

Funza wa vitumba wanaweza kusababisha hasara ya mavuno ya hadi asilimia 80. Funza wa vitumba husababisha uharibifu zaidi kwa maharagwe (*Phaseolus vulgaris*), kunde (*Vigna unguiculata*), mbaazi (*Cajanus cajan*) na pojo (*Vigna radiata*).

## UENEAJI

Funza wa vitumba hupatikana kote katika tropiki na sub tropiki, hasa katika Afrika Mashariki na Magharibi, lakini hawawezi kuishi katika nchi za baridi. Wanaweza kuenezwa kutoka nchi hadi nchi kupitia usafirishaji wa kunde nchi za nje.

## MASOMO ZAIDI

Plantwise Knowledge Bank www.plantwise.org/knowledgebank

# Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu ya kunde

*Hemiptera* spp.

Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, http://bit.ly/1Ktfx0V

*Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu.*

Picha:: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, http://bit.ly/1LNR2MX

*Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu wakilisha kunde.*

**MUHTASARI**: Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu ni kundi la wadudu waharibifu wakubwa wa kunde katika Afrika kusini mwa Sahara. Ni vigumu kuwadhibiti kutokana na uwezo wao wa kutembea kutoka sehemu moja nyingine. Si rahisi kwa mkakati mmoja wa udhibiti dhidi yao kufaulu. Mbinu jumuishi zinazochanganya mbinu za kitamaduni, kama vile kupanda mapema na matumizi ya mbolea, zikichanganywa na utumiaji makini na kwa wakati muafaka wa madawa ya kuua wadudu zinaweza kuzuia wadudu hawa.

## DALILI MUHIMU

Nymph na wadudu waliokomaa wa aina mbalimbali za kunguni hufyonza maji ya mifuko michanga ya mbegu na kuifanya inyauke na kukauka, inapoteza umbo lake na kupunguza mazao ya nafaka.

Dalili za kunyauka na kukauka zinaweza kuchanganyisha na matatizo mengine kama vile ukame na maradhi, hata hivyo, matundu wanayoacha wakati wa kulisha ni ishara ya kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu.

Wadudu hawa mara nyingi wanaweza kupatikana kwenye mifuko ya mbegu au chini ya majani ya mikunde na mimea mingine ambayo ni wenyeji wao. Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu hulisha mikunde ya aina mbalimbali na wanatembea kutoka sehemu moja kwenda nyingine kwa haraka, hivyo inakuwa changamoto kuwadhibiti. Kagua mimea yako mara kwa mara ili kubaini uwepo wa kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu na dalili kama vile kunyauka na mifuko ya mbegu iliyokauka kabla kukomaa.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Panda aina sugu kama zinapatikana.

Panda mapema ili kuepuka mashambulizi makali.

Kilimo mseto na mtama au pojo kimeripotiwa kuwa na uwezo wa kupunguza idadi ya wadudu na haja ya kutumia dawa. Ili kuwa na ufanisi dhidi ya kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu, kilimo mseto kinapaswa kutumika na mikakati mingine ya usimamizi. Kulima mseto na mahindi, ambayo ndiyo tabia ya kawaida ya wakulima wadogo wadogo, kunasemekana kuwa kunasababisha ongezeko la uharibifu wa mifuko ya mbegu kunakosababishwa na kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu na kwa hivyo hakupendekezwi.

Safisha masalia ya mashina ili kuzuia wadudu wasizidi kuzaana kwenye mabaki ya mazao.

*Mbinu za kikemikali:* Uchunguzi umeonyesha kuwa kutumia phosphorous kwa kiwango cha kilo 30 kwa hekta moja kwa kiasi kikubwa hupunguza idadi ya kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu na kwa kiasi kikubwa kuongeza mazao.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Wakati wa kutoa maua na kukua kwa mifuko ya mbegu, wadudu wanaweza kukusanywa kwa mkono na kuuawa kwenye mashamba madogo.

*Mbinu za kikemikali:* IITA inaripoti kuwa udhibiti wa kitamaduni peke yake hauwezi kudhibiti kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu; unyunyizaji wa dawa za kuua wadudu angalau mara 2-3 ni muhimu ili kupata mazao bora. Dawa zinazotokana na Pyrethrin zinaweza kutumika kudhibiti kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu. Bidhaa za kibiashara za mwarobaini (kiambato azadirectin) pia zimeripotiwa kuwa madhubuti dhidi ya kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu. Weka dawa mara moja wakati mimea inatoa vitumba (siku 30 mpaka 35 baada ya kupanda), mara moja wakati maua yote yamefunguka (Siku 10 baada ya dawa ya kwanza), na kama mashambulizi ni makali, weka dawa pia mara moja wakati wa hatua ya kutoa mifuko ya mbegu (siku 10 baada ya dawa ya pili). Weka dawa alfajiri au adhuhuri wakati wadudu ni wachangamfu.

## VISABABISHI

Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu ni wadudu wa order ya Hemiptera, ambao wote wana midomo ya kutoboa na kufyonza. Kuna aina kadhaa ya kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu katika Afrika, ikiwa ni pamoja na spiny brown bug (*Clavigralla tomentosicollis*), Riptortus bugs (*Riptortus dentipes*), green stink bug (*Nezara viridula*), tip wilter (*Anoplocnemis curvipes*) na. Mikunde ni mimea mwenyeji wa kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu.

## ATHARI

Kunde ni chanzo muhimu cha protini katika mlo katika Afrika kusini mwa Sahara. Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu wanaweza kusababisha hasara ya mavuno ya kati ya asilimia 30-70. Athari katika kila nchi inategemea aina.

## UENEAJI

Kunguni wa kufyonza mifuko ya mbegu wamesambaa kote barani Afrika.

## MASOMO ZAIDI


Plantwise Knowledge Bank www.plantwise.org/knowledgebank

Pitan, O.O.R. and J. A. Odebiyi. Crop Losses in Cowpea Due to the Pod-Sucking Bugs Riptortus Dentipes, Mirperus Jaculus, Noplocnemis Curvipes and Nezara Viridula. Insect Sci. Applic. Vol. 21, No. 3 pp. 237-241.

I.Y. Dugje, L.O. Omoigui, F. Ekeleme, A.Y. Kamara, and H. Ajeigbe. Farmers' Guide to Cowpea Production in West Africa. International Institute of Tropical Agriculture (IITA). 2009.

P. Nampala, M.W. Ogenga-Latigo, S. Kyamanywa, E. Adipala, N. Oyobo snd L.E.N. Jackai. Potential Impact of Intercropping on Major Cowpea Field Pests in Uganda. African Crop Science Journal, Vol. 10. No. 4, 2002, pp. 335-344. http://www.bioline.org.br/request?cs02032

Asiwe, J.A.N. The Impact of Phosphate Fertilizer as a Pest Management Tactic in Four Cowpea Varieties. African Journal of Biotechnology, Vol. 8 (24), pp. 7182-7186, 15 December 2009. http://www.ajol.info/index.php/ajb/article/viewFile/68820/56887

Olufemi O. R. Pitan; J. A. Odebiyi; G. O. Adeoye. Effects of phosphate fertilizer levels on cowpea pod-sucking bug populations and damage. International Journal of Pest Management, Volume 46, Issue 3, 2000.


*Imetayarishwa na: Ericah Chernoh, Novemba 2014*

# Thrip wa maua ya maharagwe

*Megalurothrips sjostedti*

Picha: Stan Diffie, University of Georgia, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Thrip wa maua ya maharagwe aliyekomaa, (ameongezwa ukubwa sana).*

Picha: Ko Ko Maung, CC BY-NC 3.0 US, www.bugwood.org

*Wale wadogo waliokomaa kwenye maua ya maharagwe.*

**MUHTASARI**: Thrip wa maua ya maharagwe ni wadudu waharibifu wakubwa wa kunde na mazao mengine ya mikunde katika Afrika chini ya Sahara. Wadudu hulisha vitumba na maua ya mmea, ambayo inaweza kusababisha maua kuharibika umbo na kuanguka na kusababisha hasara ya mazao. Udhibiti wa wadudu unaweza kuafikiwa kupitia mchanganyiko wa njia za kitamaduni, kama vile kulima ili kuharibu pupa, kilimo cha mseto na mzunguko wa mazao pamoja na mahindi, na kupanda mapema, na matumizi ya dawa za kemikali za kuua wadudu, ikiwa ni pamoja na tiba za nyumbani za msingi wa pilipili nyeusi.

## DALILI MUHIMU

Thrip wa maua ya maharagwe huathiri mazao mengi, hasa kunde. Thrip huzaa ndani ya maua ya maharagwe/kunde na kulisha vitumba na maua. Thrip waliokomaa huwa wadogo, wembamba, warefu, weusi wa kung'ara na hutofautishwa na aina nyingine za thrip kwa kuwa na mistari inayopita juu ya mbawa za mbele. Wao pia ni wakubwa zaidi ya thrip wote wa maua walioko Afrika kwa sasa.

Dalili za kushambuliwa na thrip wa maua ya maharagwe ni pamoja na kuharibika kwa umbo, kugeuka rangi na kuanguka kwa maua. Maambukizi yakishamiri – yaani thrip 20 au zaidi kwa ua moja - husababisha maua kuanguka kutoka kwa mmea, ambayo huzuia mifuko ya mbegu kukua.

Thrip huanza kushambulia mmea kabla ya maua kufunguka, ambayo husababisha maua kukauka na kuwa rangi ya kahawia.

Ufuatiliaji wa thrip ni lazima kuanzwa takriban siku 30 baada ya kupanda. Angalia mistari ya rangi ya fedha juu ya majani, matunda na mifuko ya mbegu. Fungua vitumba ili ubaini kama kuna larva au thrip waliokomaa, au tikisa maua kwenye karatasi nyeupe na uhesabu thrip wanaoanguka chini.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kabla ya kupanda, lima na upige haro shamba ili uharibu pupa.

Panda mapema ili kuhakikisha mimea imeimarika na ina uwezo bora wa kuhimili mashambulizi.

Panda mseto na mahindi au mtama ili kupunguza idadi ya wadudu.

Lima kwa mzunguko wa kunde na mimea isiyo jamii ya mikunde, kama vile mahindi.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Ipatie mimea maji ya kutosha, kwa kuwa mimea yenye upungufu wa maji huwa rahisi zaidi

kushambuliwa. Katika mashamba yaliyoathirika, haribu mabaki ya mazao baada ya kuvuna.

*Mbinu za kikemikali*: Kuna njia za kibiolojia zakudhibiti thrip wa maua ya maharagwe.

Dawa hai (bio-pesticides) zinaweza pia kudhibiti na kupunguza idadi. Kuvu *Beauveria bassiana* na *Metarhizium anisopliae* zimeonekana kuwa na ufanisi dhidi ya thrip wa maua ya maharagwe. Dawa zinazotokana na mwarobaini zina ufanisi dhidi ya nymph na zinaweza kupunguza idadi ya mayai yaliyotagwa na wadudu waliokomaa. Spinosad pia ni dawa ya vimelea yenye ufanisi.

Dawa zinazotokana na pilipili pia zina ufanisi katika kudhibiti na kupunguza idadi ya thrip wa maua ya maharagwe. Kausha mifuko ya mbegu ya pilipili nyeusi ya Afrika Magharibi *Piper guineense* na uisage iwe unga. Changanya gramu 500-100 na lita 3 za maji na uwache ikae kwa masaa 12. Chuja maji ili uondoe sehemu ngumu na uongeze lita 1.5 ya maji ya mfereji ili upate mchanganyiko sahihi. Ongeza sabuni kidogo ili uifanye iweze kushika kwenye majani zaidi. Nyunyiza dawa mara 4-6 kwa wiki.

Dawa za kemikali, kama vile cypermethrin, dimethoate na lambda-cyhalothrin, ni chaguo la kudhibiti lenye ufanisi. Kemikali zote tatu zinachukuliwa kuwa hatari kiasi hivyo lazima kuzitumia kwa makini. Dawa hizi hazipaswi kutumika zaidi ya mara mbili kwa msimu wa kupanda. Wakulima wanapaswa kufuata mapendekezo ya kipimo na matumizi ya usalama yaliyo kwenye nembo.

## VISABABISHI

*Megalurothrips sjostedti* ilikuwa ikijulikana kama *Taeniothrips sjostedti*. Majina mengine ya kawaida ni pamoja na legume thrips, flower bud thrips na African bean thrips.

Thrip wakikomaa hutaga mayai mahali jani linaposhikana na shina. Maendeleo kutoka mayai mpaka kukomaa huchukua takriban siku 20.

## ATHARI

Kunde ni chanzo muhimu cha protini katika Afrika chini ya Sahara. Thrip wa maua ya maharagwe husababisha hasara ya mavuno ya kiasi cha asilimia 20-70 katika sehemu nyingi za Afrika. Mashambulizi mazito yanaweza kusababisha hasara ya mazao yote.

## UENEAJI

Thrip wa maua ya maharagwe wanapatikana katika Afrika kusini mwa Sahara, katika maeneo ya mvua nyingi na nusu kame. Hata hivyo, kwa kawaida hupatikana katika maeneo makavu ya savannah ambapo kunde huzalishwa. Mashambulizi yanaweza kutokea wakati thrip waliokomaa wanaporuka kutoka kwa mimea mingine wenyeji wake.

## MASOMO ZAIDI


Plantwise Knowledge Bank www.plantwise.org/knowledgebank

Infonet Biovision http://www.infonet-biovision.org/default/ct/78/pests

Ekesi, S., Maniania, N.K., Onu, I. and B. Lohr. 2009. Pathogenicity of entomopathogenic fungi (Hyphomycetes) to the legume flower thrips, Megalurothrips sjostedti (Trybom) (Thysan., Thripidae). Journal of Applied Entomology, 122 (1-5):629 - 634.

Oparaeke A.M., 2006. The Sensitivity of Flower Bud Thrips, Megalurothrips sjostedti Trybom (Thysanoptera: Thripidae), on Cowpea to Three Concentrations and Spraying Schedules of Piper guineense Schum. & Thonn. Extracts. Plant Protect. Sci., 42: 106–111



*Imetayarishwa na: Ericah Chernoh, Novemba 2014*

# Halo blight ya maharagwe

*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Madoa ya mapema kwenye jani yakiwa na kingo za rangi ya manjano.*

Pichas: Howard F. Schwartz, Colorado State University, CC BY 3.0 US, www.bugwood.org

*Vidonda vilivyolowa maji kwenye mifuko ya mbegu (A) inaonyesha kuoza kwa ndani (B).*

**MUHTASARI**: Kuna magonjwa mawili makubwa sana ya bakteria ya maharagwe: common blight, inayosababishwa na *Xanthomonas* na halo blight, inayosababishwa na *Pseudomonas*. Magonjwa yote mawili huenezwa kwa njia sawa: kupitia mbegu, matone ya mvua na kwa mimea kugusana. Halo blight ya maharagwe ina rangi ya manjano inayoonekana dhahiri kuzunguka sehemu iliyokuwa na doa awali, ambayo huenea nje, ingawa dalili za common blight ni sawa. Aina za maharagwe hutofautiana sana katika upinzani wao dhidi ya magonjwa haya mawili ya bakteria blight, na uchunguzi wa maabara unaweza kuwa muhimu ili kuyatofautisha. Matumizi ya mbegu safi ni muhimu kwa bakteria blight zote mbili.

## DALILI MUHIMU

Dalili za halo blight ya maharagwe huonekana wazi zaidi juu ya majani. Dalili ya kwanza ni madoa yaliyolowa maji, makubwa tu kidogo kushinda tundu iliyotobolewa na sindano, na yametawanyika juu ya uso wa jani. Bakteria huzaa kemikali ya sumu ambayo husababisha eneo la rangi ya manjano (halo) ambalo hupanukia nje kutoka mahali palipo na doa, ambayo baadaye huwa rangi nyekundu na kukauka. Maeneo ya manjano kutoka kwa madoa yaliyo karibu mara nyingi huungana. Maeneo yaliyolowa maji au vidonda pia hukua kwenye mifuko ya mbegu, mashina na kwenye shina la jani, na wakati mwingine hutoa utomvu mweupe ambao uko na bakteria.

Miche inayotoka katika mbegu zenye magonjwa huambukizwa ndani kwa ndani na vidonda hutokea kuzunguka shina. Sehemu ya shina ambapo majani hutokeza huoza na mimea hudumaa na kuharibika umbo, na kwa ujumla kuwa na rangi ya kijani cha ndimu.

Common blight ina dalili sawa na halo blight. Kama una shaka, peleka sampuli kwenye maabara ili kuthibitisha viini vilivyoko. Magonjwa mengine ya kuvu yanayoshambulia majani hutoa madoa ya maumbo tofauti ambayo hayakulowa maji na hayana ile halo ambayo huhusishwa na halo blight.

## USIMAMIAJI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Hatua muhimu zaidi ni kutumia mbegu zilizothibitishwa. Njia nyingine mbadala ni kupanda mbegu zilizotoka kwa mimea yenye afya na kutoka maeneo ambayo hayana halo blight.

Baadhi ya aina za maharagwe ya kawaida ni sugu dhidi ya halo blight na zinapaswa daima kutumika katika maeneo yenye mvua nyingi, ambapo hatari ya halo blight ni kubwa zaidi. Uchaguzi wa aina ya maharagwe ya kupanda kunaweza kuwa kugumu kwa sababu daima inabidi kuchagua kati ya mambo mawili: nchini Kenya GLPX92 (Mwitemania) ni sugu kwa halo blight lakini hushambuliwa na bean common mosaic virus, GLP 1004 (Mwezi Moja)

hushambuliwa na halo blight lakini haina matatizo mengine makubwa. Uliza wauzaji mbegu ujue tabia za aina za mbegu zinazopatikana ili uweze kupendekeza aina zinazofaa zaidi kwa wakulima.

Hatua nyingine za kuchukua ni pamoja na kulima kwa kina au kuondoa mabaki ya mimea ya maharagwe baada ya kuvuna. Hii inaweza kuwa vigumu kwa wakulima wadogo kwa sababu ya uhaba wa nguvu kazi na gharama ya juu.

Hatari ya halo blight imepunguzwa nchini Kenya na Malawi kwa kupanda mahindi mseto na maharagwe.

*Mbinu za kikemikali:* Hakuna kinga za kikemikali.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kuondoa kwa mkono mimea yote iliyoambukizwa, hasa mapema kabla ugonjwa haujaendelea sana, kutaweza kuzuia kuenea kwa ugonjwa.

*Mbinu za kikemikali:* Kutibu kikemikali kwa kutumia dawa za kuua wadudu zenye shaba mara dalili za kwanza za ugonjwa zinapoonekana, kunaweza kupunguza kasi ya kuenea kwa halo blight. Hata hivyo, hii huwa ni gharama kubwa kwa wakulima wadogo na inatoa faida kidogo tu. Haina ufanisi dhidi ya common blight.

## VISABABISHI

Halo blight ni ugonjwa wa bakteria ya *Phaseolus vulgaris*, maharagwe ya kawaida. Unasababishwa na bakteria *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*. Majina ya zamani ni pamoja na *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola* na *P. phaseolicola*, lakini haya hayakubaliki tena.

Halo blight huathiri majani na mifuko ya mbegu na inaweza kupunguza mazao sana. Njia kuu ya maambukizi ni katika mbegu. Baadhi ya mbegu zilizoathirika hufinyaa na kuwa na rangi isiyokuwa ya kawaida lakini nyingi hazionyeshi dalili.

Bakteria pia hupatikana katika mimea mingine mwenyeji wake lakini kuna ushahidi mdogo kwamba hii ni chanzo cha kawaida cha maambukizi mapya ya maharagwe ya kawaida. Ingawa jina pathovar (pv) linamaanisha kuwa huyu bakteria hushambulia maharagwe ya kawaida pekee, mimea mingine wenyeji huathirika: nchini Tanzania, kwa mfano, mimea hii ni pamoja na *Phaseolus coccineus* (runner bean), maharagwe ya soya na kwekwe fulani.

Ugonjwa huenea haraka wakati wa mvua, wakati kiwango cha joto kiko chini. Matone ya mvua na upepo husaidia bakteria kuhamia mimea mingine. Bakteria pia wanaweza kuhamishwa na watu wakitembea katika mashamba.

Jamii au aina kadhaa za bakteria zimechunguzwa na sifa zake kunakiliwa. Baadhi hutokea tu katika nchi fulani au zinahusishwa na wenyeji mbadala tofauti; nyingine hushambulia kwa ukali zaidi. Wanasayansi wanatafiti hizi aina tofauti ili kuweza kukuza aina za maharagwe zilizo sugu na pia ambazo zitakubaliwa na wakulima.

## ATHARI

Hatari ya kuambukizwa na hasara kutoka kwa ugonjwa ni kubwa katika maeneo ya baridi na unyevu. Halo blight inaweza kuenea kwa kasi katika mimea na kusababisha hasara kubwa. Mifano ni pamoja na hasara ya mavuno ya hadi asilimia 43 nchini Uingereza na Marekani, ambako uzalishaji wa kiasi kikubwa cha maharagwe na utumiaji wa mashine unaweza kusaidia ugonjwa kuenea kwa kasi, kwa mfano katika mashamba ya umwagiliaji maji. Hata hivyo, hasara kubwa kutokana na halo blight pia imeonekana nchini Lesotho, Rwanda na Zimbabwe.

## UENEAJI

Katika Afrika mashariki na kati, ugonjwa hupatikana nchini Burundi, DR Congo, Ethiopia, Kenya, Rwanda, Tanzania na Uganda. Katika Afrika kusini, halo blight hupatikana Malawi, Msumbiji, Afrika Kusini, Zambia na Zimbabwe. Ugonjwa haujaripotiwa Afrika Magharibi na kuna uwezekano wa kutotokea huko kwa sababu hali ya huko si nzuri kwa kukua kwa halo blight ya maharagwe.

## MASOMO NA HABARI ZAIDI

Crop Protection Compendium (www.cabi.org/cpc)

Plantwise Knowledge Bank (www.plantwise.org)

Kuna makaratasi mawili ya maelezo muhimu ambayo hulinganisha magonjwa mbalimbali ya bakteria kwenye maharagwe, ikiwa ni pamoja na halo blight na common blight. Kumbuka kwamba mapendekezo na ushauri unahusiana na upandaji wa maharage kwa kiwango cha kibiashara katika magharibi ya Marekani. Karatasi ya maelezo ya kwanza ni:

Bacterial diseases of Beans. Fact sheet 2913. Colorado State University (www.ext.colostate.edu/pubs/crops/02913.pdf)

Common Bacterial Blight and Halo Blight. Two Bacterial Diseases of Phytosanitary Significance for Bean Crops in Washington State. Washington State University extension fact sheet • FS038E. (http://mtvernon.wsu.edu/path_team/FS038E-CommonBacterialBlightAndHaloBlight.pdf)

Makala nyingine muhimu kutoka Marekani inaangalia common blight, halo blight na magonjwa mengine ya bakteria ya maharagwe katika maeneo muhimu ya uzalishaji wa maharagwe. Waveson RM, Schwart HF (2007). Bacterial diseases of dry edible beans in the Central High Plains. (www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/diagnosticguide/2007/beans/)

*Imetayarishwa na: Eric Boa, Agosti 2014*

# Doa jani cercospora ya kunde

*Mycosphaerella cruenta*

Picha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org, CC BY 3.0 US, http://bit.ly/1DTSR4z

*Dalili za kwanza za madoa dhahiri, rangi nyekundu, na na mishipa ya jani.*

PIcha: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org, CC BY 3.0 US, http://bit.ly/1JRVbBb

*Madoa yanaungana huku majani yakibadilika rangi ya manjano na kufa.Picha ni za doa jani cercospora kwenye maharagwe Phaseolus vulgaris, ambayo ina dalili sawa na kunde.*

**MUHTASARI**: Doa jani cercospora ya kunde ni ugonjwa wa kuvu. Umesambaa sana na hutokea Afrika nzima. Husababisha majani kuanguka na hasara kubwa ya mavuno ya kunde ya hadi asilimia 40. Kuna aina nyingi sugu lakini pia ziko hushambuliwa, kwa hivyo kunahitajika uangalifu katika kutambua aina zifaazo kwa ajili ya wakulima. Ugonjwa hutokea kwa aina nyingine za mikunde, ikiwa ni pamoja na mimea inayohusiana kwa karibu kama vile pojo, maharagwe 'kweli' (*Phaseolus*) na maharagwe ya soya. Ugonjwa huu hausambazwi kupitia mbegu lakini huendelea kuishi na kufikia msimu ujao kwa kutumia wenyeji mbadala, pamoja na mabaki ya mazao. Dawa za kuua kuvu zinaweza kutumika kusafisha mbegu na kuzuia kuzuka kwa ugonjwa. Ugonjwa huo ni muhimu katika nchi ambazo kunde hupandwa kwa wingi, kama vile Nigeria na Niger. Aina sugu huonekana kuwa na hasara ndogo katika nchi nyingi lakini umakini unahitajika kuzuia kuzuka kwa ugonjwa baadaye na kupunguza madhara ya ugonjwa huu.

## DALILI MUHIMU

Doa jani cercospora ya kunde huanza kama sehemu ndogo, za rangi nyepesi inayokaribia rangi ya manjano. Baadaye inakuwa shaba mpaka rangi ya kijivu, umbo la karibu na mviringo na kuendelea kunyooka mpaka kufikia milimita 10 kwa upana. Kuvu huzalisha kiasi kikubwa cha mbegu zinazoweza kusafirishwa na upepo kwenye upande wa chini wa jani na kupatia madoa sura dhahiri ya poda ya rangi kijivu mpaka nyeusi. Ikishikiliwa kwa mwangaza, madoa ya zamani ni meusi zaidi, mekundu zaidi na mara nyingi yana mzunguko unaoonekana dhahiri. Sehemu zilizokufa huanguka na kuacha paonekane kama shimo la risasi. Jani hunyauka wakati madoa yanaposhikana. Majani hufa na kuanguka chini.

Kuvu pia hushambulia mashina na mifuko ya kunde lakini hapa vidonda havionekani sana na uharibifu si mkubwa.

Madoa ya jani hutofautiana katika sura, ukubwa na rangi; na yanaweza kuchanganyishwa na dalili nyingine kama hizo. Angalia na lens ya mkononi: madoa ya jani ya septoria yanayosababishwa na aina nyingine ya kuvu hayaonekani kama kuwa na poda; ascochyta blight, ugonjwa mwingine wa kuvu wa kunde mharibifu, una madoa ya jani yenye miviringo ndani ya miviringo mingine na hakuna uso wenye poda. Aina nyingine za kuvu zaweza kutoa mbegu kwenye majani magonjwa na kuyafanya yaonekana kuwa na poda lakini ya rangi tofauti ikilinganishwa na cercospora. Kumbuka madoa ya pembepembe yenye vikwazo vya mishipa kwa bakteria blight ya kawaida na kingo za manjano.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kazi kubwa imefanyika katika kutambua aina sugu, njia kubwa na muhimu zaidi katika kudhibiti ugonjwa huu. Nchini Sierra Leone aina kama vile Slipea 1, 2 na 3 zinapendekezwa. VRB-10 ni sugu kabisa kwa doa jani

cercospora ya kunde lakini VRB7 hushambuliwa sana, kwa hivyo chukua tahadhari wakati wa kuchagua aina za kupanda. Wasiliana na ofisi ya nyanjani au kituo cha utafiti kilicho karibu nawe kwa ushauri juu ya aina za kunde zinazopatikana.

Kusafisha mbegu, ili kuondoa mabaki ya mimea, kutazuia kuendelea kubeba kuvu, na kunastahili kuhimizwa, hususan kwa kuwa wakulima wengi huweka mbegu zao na kuzitumia kwa kupanda msimu ujao.

Kupanda kwa mseto na mmea mwingine unaofaa usiokuwa mkunde, kama vile mahindi au mtama, baada ya kila mraba wa kunde, kutapunguza kuenea kwa ugonjwa ndani ya shamba lakini hakutauondoa kabisa.

Kuzika au kuharibu mabaki ya kunde baada ya kuvuna kutapunguza kiasi cha kuvu chenye uwezo wa kuambukiza mazao mapya, kama vile kuondoa wenyeji mbadala, lakini hizi ni hatua za gharama na za kutumia muda mwingi kwa hivyo hazitafurahisha au kuwezwa na wakulima wote.

*Mbinu za kikemikali:* Baadhi ya wataalam hupendekeza kutibu mbegu na mancozeb kama hatua ya kinga, ingawa, kutokana na ukosefu wa ushahidi wa kuunga mkono maambukizi ya kuvu kupitia mbegu, hatua hii si ya waziwazi.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kikemikali:* Dawa za kuua kuvu hutumiwa kudhibiti kuzuka kwa ugonjwa kama mazingira mazuri au aina ya kunde iliyochaguliwa itawezesha ugonjwa kustawi na kuna athari kubwa ya hasara. Ugonjwa hunawiri kwenye majani yaliyozeeka na ufuatiliaji mapema wa mazao hauna uwezo wa kuonyesha mambo mengi, hasa kwa kuwa ni vigumu kutofautisha dalili za mwanzo na aina nyingine za uharibifu. Mancozeb yafaa kutumiwa baada ya mazao kutoa maua na mifuko ya kunde inaanza kusitawi, kwa kiwango kisichozidi mara 2-3 kwa msimu wa kupanda. Hata hivyo haiko wazi kama hii itakuwa na gharama nafuu katika hali zote.

## VISABABISHI

Doa jani cercospora ya kunde husababishwa na kuvu *Mycosphaerella cruenta*. Awali kulikuwa kukidhaniwa kuwa na aina mbili zinazohusiana za doa jani zilizohusishwa na *Cercospora canescens* na *Pseudocercospora cruenta*, lakini hizi sasa huchukuliwa kuwa ni kuvu moja. Huzalisha mbegu zinazobebwa na chini ya jani na husafirishwa kutoka msimu mmoja hadi mwingine kupitia mabaki ya mimea. Maambukizi kupitia mbegu bado hayajathibitishwa.

Kuvu lina mimea mingi wenyeji, hushambulia mikunde mingine kama vile maharagwe (*Phaseolus*), maharagwe ya soya na njugu za bambara. Wenyeji hawa mbadala hupanua hifadhi ya mimea ambayo inaweza kubeba maambukizi mpaka msimu ujao.

## ATHARI

Hasara ya mazao ya kati ya asilimia 20 na 40 hutokea kama matokeo ya majani kuanguka, ingawa hii kwa kawaida hutokea wakati wa mwisho wa msimu wa kukuza mmea. Ugonjwa huenea haraka kupitia mbegu zinazobebwa na upepo. Umuhimu wa doa jani cercospora ya kunde unaonekana kuwa umepungua katika miaka 15 hadi 20 iliyopita, labda kwa sababu ya kupatikana kwa aina sugu. Lakini uwepo wa ugonjwa mara kwa mara barani Afrika, pamoja na ugonjwa kuwa na mimea mbalimbali wenyeji wake, uwezo wa hasara kubwa na hatari ya aina mpya za kuvu ina maana kuwa huduma za nyanjani lazima kuwa macho na sikivu.

## UENEAJI

Ugonjwa hutokea duniani kote na huonekana zaidi katika maeneo ya joto ya tropiki na sub tropiki. Uko kwa kumbukumbu kutoka Sierra Leone mpaka Nigeria na pia Niger. Pia hupatikana kutoka Sudan mpaka Afrika Kusini, Doa jani cercospora ya kunde ina uwezekano wa kutokea katika nchi zote za Afrika ambapo kunde hukuzwa. Kukosekana dhahiri kwa ugonjwa huo katika nchi kadhaa (mfano Kenya, Burundi) inaweza kuonyesha matukio ya chini au ukosefu wa kumbukumbu.

## MASOMO NA HABARI ZAIDI

Plantwise (www.plantwise.org)

Crop Protection Compendium online (www.cabi.org/cpc).

Mikutano ya kimataifa hufanyika mara kwa mara kuhusu kunde. Kongamano za awali na makaratasi yamechapishwa kama vitabu. mkutano wa hivi karibuni wa mwaka wa 2010 una mihtasari inayopatikana kwa:

(http://cowpea2010.iita.org). Angalia tovuti hii na ile ya IITA (www.iita.org) kwa habari za punde kuhusu kunde kwa ujumla.

Habari nyingi kuhusu magonjwa ya kunde zilitoka awali kwa sura ya kitabu cha Allen na wenzake; kitabu bora juu ya magonjwa ya mikunde ya chakula na lishe, ingawa kumekuwa na maendeleo muhimu kisayansi tangu uchapishaji wake mwaka wa 1998, hasa kwa upande wa uzalishaji.

Allen, DJ, Lenné JM (editors) 1998. The Pathology of Food and Pasture Legumes. CAB International, Wallingford.

Singh B, Mohan Rah DR, Dashiell KE, Jackai Len (editors) 1997 Advances in Cowpea Research. IITA, Ibadan, Nigeria.

# Magonjwa ya batobato ya kunde

*Multiple viruses*

Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

*Dalili zisizokuwa maalum za batobato: hii inaweza kuwa moja kati ya virusi kadhaa tofauti.*

Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

*Virusi vya batobato vinaweza kupunguza na kupotosha ukuaji-. ona uso usiokuwa laini wa majani madogo yaliyoathiriwa.*

**MUHTASARI**: Kuna virusi vya aina mbalimbali vinavyohusishwa na dalili za batobato kwenye kunde. Aina mbili zilizo muhimu zaidi katika bara la Afrika ni black eye cowpea mosaic virus (BlCMV) na cowpea aphid-borne mosaic virus (CABMV). Kuna virusi vingine angalau saba ambavyo huambukiza kunde katika Afrika, ikiwa ni pamoja na baadhi ambavyo husababisha majani kuwa na mabato sawa na mosaic. Kunaweza kuwa na kirusi zaidi ya kimoja ambapo madhara huongezeka na kuzidisha uharibifu wa kunde na hasara kwa mavuno. Udhibiti wa virusi katika kunde kwa kimsingi ni kuhusu kinga: matumizi ya aina sugu na mbegu zisizokuwa na magonjwa. Virusi vya BlCMV na CABMV hupatikana katika mbegu na husambazwa na vidukari. Fursa ya udhibiti kupitia wadudu wanaovisambaza ni chache na huwa na ufanisi tu katika hatua za mwanzo za dalili kuonekana.

## DALILI MUHIMU

Batobato humaanisha sehemu za rangi nyepesi zilizotawanyika juu ya uso wa jani la kawaida la rangi ya kijani. Dalili za mosaic ni rahisi kuona ukishika jani dhidi ya mwangaza. Sehemu za jani zilizopoteza rangi katika ugonjwa wa leaf mosaic huwa na mipaka wazi inayoenda sambamba na mishipa ya jani na iko tofauti na mabato, yanayosababishwa na virusi tofauti kwenye kunde, ambapo maeneo hayafuati mishipa. Pia angalia majani ambayo ni madogo kuliko ilivyotarajiwa. Yanaweza kuonekana kuwa yamekunjika na yamepoteza rangi.

Mashambani itakuwa vigumu kutofautisha mosaic na mottling kunakosababishwa na virusi tofauti (au mchanganyiko wao). Virusi vyote vya kunde vitaathiri ukuaji na maendeleo ya mkunde ingawa si vyote ambavyo ni tishio kubwa. CABMV vinaweza kusababisha hasara kubwa pekee au pamoja na virusi vingine. CABMV na BICMV, na virusi vingine vya kunde husambaa kupitia mbegu. CABMV na BICMV husambazwa na vidukari, kama ilivyo cowpea mosaic virus (CPMV). Virusi vingine husambazwa na mende au nzi weupe.

Uchunguzi wa maabara ni muhimu kama itahitajika kutambua virusi kwa usahihi, kwa mfano, katika kanuni za usafi wa mimea. Ushauri mzuri juu ya kudhibiti kwa ujumla unaweza ukatolewa, hata hivyo, kulingana na utambuzi wa kuaminika mashambani kwa ujumla juu ya mashambulizi ya virusi. Dalili za mosaic ni rahisi kuchunguza ingawa umuhimu wao kama kiashiria cha mavuno kupungua inaweza kuwa hakijakubaliwa kikamilifu na wakulima, na hata maafisa wa nyanjani.

## USIMAMIAJI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Tishio kutoka kwa virusi vya kunde liko mara kwa mara katika nchi zote ambapo kunde hukuzwa. Njia bora na ya ufanisi zaidi ya kupunguza uharibifu ni kupanda aina za kunde zenye usugu unaojulikana dhidi ya magonjwa

makuu ya virusi, kama vile BICMV na CABMV. Uliza ushauri kutoka kwa vituo vya utafiti na wauzaji wa mbegu juu ya aina zinazopatikana na usugu wao dhidi ya magonjwa.

Mbegu za kutoka kwa wakulima ni chanzo kikubwa cha maambukizi mapya. Mbegu zichukuliwe tu kutoka kwa mimea yenye afya, ile ambayo haina dalili za wazi za virusi, hasa mosaic na mottling.

Kuondolewa kwa kwekwe ambazo huweka vidukari au wadudu wengine wanaosambaza ugonjwa kunapendekezwa lakini kunafaa kufanywe kikamilifu kila msimu ili kuweza kupunguza kuenea kwa ugonjwa.

Usipande wakati wa msimu wa ukame ambapo mimea inaweza kuwa na shida ya maji na.

*Mbinu za kikemikali:* Kudhibiti wadudu wanaosambaza ugonjwa kutapunguza kuenea kwa ugonjwa lakini kama mbegu tayari zimeambukizwa, kupunguza idadi ya wadudu hakutapunguza ugonjwa kwa kiasi kikubwa. Dawa za wadudu zinaweza kutumika kupunguza kama si kuondoa wadudu lakini hii ni lazima kufanyika kabla ya kuongeza idadi na katika hatua za mwanzo za mzunguko wa maisha wa wadudu.

Tumia cypermethrin au zenyewe au katika mchanganyiko, mapema asubuhi au jioni, si zaidi ya mara mbili katika msimu wa kupanda. Dawa kutoka kwa miti, kwa mfano kutoka kwa majani ya mipapayu, mwarobaini au mimea mingine inayojulikana kuwa na sumu dhidi ya vidukari pia inaweza kutumika.

Ni muhimu kusisitiza kuwa gharama za kununua, kuandaa na kutumia dawa za asili na synthetic wakati wa hatua za mapema za ukuaji wa mimea ya kunde inapaswa kuangaliwa makini dhidi ya faida inayotarajiwa katika mavuno. Mimea ya kunde inayomea kwa nguvu na iliyo sugu dhidi ya virusi na wadudu wanaovisambaza ndiyo njia bora ya kupunguza hasara ya mazao.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

Hakuna tiba kwa mimea ambayo tayari iko na ugonjwa wa batobato.

## VISABABISHI

Virusi viwili muhimu vinavyosababisha mosaic kwa kunde katika Afrika ni blackeye cowpea mosaic virus (BICMV) na cowpea aphid-borne mosaic virus (CABMV). Maendeleo ya kisayansi katika kuratibu sifa za virusi wa mimea kumesababisha mabadiliko mengi katika majina ya awali ya BICMV, sasa vinajulikana rasmi kama bean common mosaic virus (blackeye strain), lakini jina hili mpya bado halijakuwa la kawaida katika machapisho. BICMV inaweza pia kuonekana kama cowpea (blackeye) mosaic virus.

Virusi vingine vya umuhimu ni cowpea mosaic virus (CPMV), pia vilivyoelezwa kimakosa kama cowpea yellow mosaic virus. Majina yote hutumika katika machapisho.

Cowpea mottle virus hutokea katika Afrika Magharibi na cowpea mild mottle virus katika Afrika Mashariki pia, lakini taarifa kidogo kuhusu umuhimu wao imepatikana.

Aina tisa za virusi mbalimbali zimeripotiwa juu ya kunde katika Afrika na wakati mwingine hushirikiana kuambukiza mimea.

## ATHARI

Ingawa kuna habari chache juu ya hasara ya mavuno, hakuna shaka kwamba maambukizi ya virusi, hasa vile vinavyohusishwa na BICMV na CABMV, yataathiri sana uzalishaji. Kupungua kwa eneo la majani yenye afya pamoja na mimea midogo kutaathiri uzalishaji wa maharagwe, hasa ikiwa angalau kimoja kati ya hivi virusi vikuu viwili kimeenea shamba lote.

## UENEAJI

CABMV imefanyiwa utafiti zaidi ya BICMV na imeripotiwa katika nchi 16 kusini mwa Sahara barani Afrika, ikiwa ni pamoja na Sierra Leone, Ghana, Nigeria, Kenya, Tanzania, Uganda, Zimbabwe na Afrika Kusini.

BICMV haijaenea sana, na ina rekodi zilizothibitishwa kutoka Burkina Faso, Ghana, Nigeria, Kenya, Botswana na Zambia. Hata hivyo, kuna uwezekano kwamba BICMV inapatikana katika nchi nyingine na kwamba tishio la maambukizi ya virusi vya kunde limeenea na ni la mara kwa mara.

## MASOMO NA HABARI ZAIDI


Crop Protection Compendium online (www.cabi.org/cpc).

Plantwise (www.plantwise.org).

PMDG on aphids that transmit cowpea mosaic virus.

http://www.plantwise.org/FullTextPDF/2013/20137804290.pdf

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

Program 1: Importance of beans

Radio transcript – translation into English

First broadcast 26 February 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

Section 1: English translation

Section 2: Kiswahili transcript

**Presenter:**
Hilda Kinabo
**Expert:**
Elisha Mabelele

**Farmers:**
Abubakari
Agnes Samson
Baba
Isabaha
Leonard Mbura
Zainabu Haji

## Program feedback from the reviewer

**Radio 1: The importance of beans for health and income**

The broadcasters in both radio stations didn't provide enough room for the expert to explain on the importance of beans for health and business but in general beans have other importance than the mentioned. However, the experts (extension officers Elisha Mabelele – Arri village and Emmanueli Sungi - Diyommat village, Babati) didn't provide enough elaborations to the topic.

**What should have been stressed**

Common bean is a are a very important crop for food as it has high amount of protein (18-30%), minerals (calcium, magnesium, iron, zinc) and vitamin B. zinc assists in brain development for children and iron is also important for women and children as well.

Beans residues can be used as food for animals, planting mushroom and adding nutrients to the soil. Beans can be used for income generation as a farmer can sell it as seeds/grains and beans dry leaves can be packed and sold as animal feed hence more income to farmers.

## Section 2: Swahili transcript

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti

Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

Mama Fina: Watapiga?.. Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

**01:45 Mtangazaji: Hilda wa Kinabo**

Hujambo msikilizaji wa Redio 5 karibu katika kipindi cha Fahari yangu. Kipindi kinacho kuhabarisha masuala ya Kilimo katika msimu uliopita Kipindi hiki kiliangalia Kilimo cha Mboga mboga na faida zake kwa jamii na kibiashara

Kwa msimu huu wa pili tutaangalia Kilimo cha Maharage kitakachokuinua kiuchumi na lishe

Kipindi hiki kinakujia kila siku ya ijumaa saa kumi na mbili na nusu jioni na kurudiwa siku ya Jumamosi saa tatu kamili usiku hadi saa tatu na nusu usiku

Kipindi hiki kitakukutanisha wewe msikilizaji na wataalamu watakao kuelimisha wewe msikilizaji juu ya  juu ya Kilimo bora cha maharage kwa biashara na ulaji wenye tija

Tutakuwa na swali kila wiki ambapo wewe msikilizaji utaweza kushiriki na swali letu kwa wiki hii ni;  Ni kikwazo gani kikubwa unakutana nacho wakati wa kulima maharage?

Kushiriki Bipu namba: 0784 107 577 baada ya kubipu utapata maelekezo yote jinsi ya kushiriki na kujibu swali

Utakayoyasikia leo ni Wakulima wa Ari kutoka Babati Manyara, utamsikia pia mtaalamu wa Kilimo, maoni ya wananchi juu ya uzalishaji wa maharage wakielezea changamoto na namna wanavyozikabili

Usiondoke katika redio yako

**Mtangazaji: Hilda wa Kinabo**

Tuwasikie wakulima Kutoka Ari Babati Manyara wakituambia wanajua nini kuhusu zao la maharage

**Sauti za wakulima**

- Maharage ni mboga pia tunauza kama biashara
- Tunapikia makande kama mboga na mengine tunauza tunapata pesa
- Tunaweza kuwapeleka watoto shule
- Tuanweza kusomesha na kujikwamua katika hali ngumu ya kimaisha

**Mtangazaji: Hilda wa Kinabo**

Msikilizaji hao ni wakulima wa Maharage kutoak Ari Babati wakitueleza umuhimu wa zao la maharage, kumbuka katika wasaa huu tuko na NMB mpaka majira ya saa 12:30

Weka pesa katika akaunti yako na ongeza nafasi za kushinda bahati nasibu

Ni kikwazo gani kikubwa unakutana nacho wakati wa kulima maharage? Kujibu swali hili bipu namba; 0784 105 777 baada ya kubipu utapewa maelezo yote ya jinsi ya kuweza kushiriki
Kama ndio unajiunga kipindi ni Fahari yangu kinachorushwa kila siku ya ijumaa saa 12 hadi saa 12:30 jioni na kurudiwa jumamosi saa tatu usiku na msimu huu wa pili tunaangalia Kilimo cha maharage
Unaweza kushiriki kwa kujibu Sali la wiki hii; Ni kikwazo gani kikubwa unakutana nacho wakati wa kulima maharage? Kujibu swali hili bipu namba; 0784 105 777 baada ya kubipu utapigiwa simu na utapewa maelezo yote ya jinsi ya kuweza kushiriki
Msikilizaji sasa tuwasikilize wakulima wa Ari wakitueleza umuhimu wa zao la maharage
**Mahojiano na Wakulima**
**Abubakari**
Zao la maharage ni zao la chakula na biashara
**Hilda wa Kinabo**
Unalima Maharage gani
**Abubakari**
Ninalima Maharage Iringa njano na soya
**Hilda wa Kinabo**
Kwanini unalima aina hii?
**Abubakari**
Uzalishaji wake ni mkubwa kidogo na bei yake ni nzuri
**Hilda wa Kinabo**
Unalima kiasi gani cha shamba?
**Abubakari**
Ninalima Ekari 2
**Hilda wa Kinabo**
Katika ekari 2 unavuna kiasi gani?
Gunia 10 au 8
**Hilda wa Kinabo**
Gunia moja unauza kwa shilingi ngapi?
**Abubakari**
Njano unaweza kuuza kwa laki na stini mpaka laki mbili
**Hilda wa Kinabo**
Unakumbana na changamoto gani?
**Aboubakari**
Wadudu wanashambulia
**Hilda wa Kinabo**
Unakabilianaje na wadudu?
**Aboubakari**
Ninatumia Dawa, Huwa ninamuita mtaalamu anishauri dawa ya kupiga
**Mtangazaji: Hilda wa Kinabo**
Huyo alikuwa mkulima Aboubakari Kutoka kijiji cha Ari Wilaya ya Babati Mkoani Manyara Akitueleza jinsi anavyolima maharage
Endelea kubipu namba; 0784 105 777 kuweza kushiriki katika kipindi chetu na swali letu linasema; ni changamoto gani unakutana nayo katika Kilimo cha maharage? Ukishabipu utapigiwa simu na kupata maelezo yote jinsi ya kushiriki
Tumsikilize mkulima mwingine, huyu nimemkuta akiwa busy akipepeta maharage

**Mahojiano na mkulim**
**Zainabu Haji**
Maharage hukomaa haraka, ni moja wapo ya Kilimo cha biashara na yanatuokoa kioindi ambapo hakuna chakula cha kutosha
**Leonard Mbura**
Maharage ni mazuri sana, ninauza haya ya njano laki 2 kwa gunia na Iringa laki na 20
**Mtangazaji: Linda**
Unatumiaje maharage kama chakula?
**Leonard Mbura**
Tunapika kama mboga
**Mtangazaji: Linda**
Unalima maharage gani? Na kwanini?
**Leonard Mbura**
Ninalima Njano na farm kidogo inastahimili hali ya hapa
**Mtangazaji: Linda**
Shamaba lako lina ukubwa gani?
**Leonard**
Ninalima eka 2
**Mtangazaji: Linda**
Unavuna kiasi gani?
**Leonard**
Nna vuna gunia 10
**Mtangazaji: Linda**
Kiasi gani unatumia kwa chakula na biashara?
**Leonard**
Gunia 1 kwa chakula moja kama mbegu na 9 ninapeleaka singida kuuza
**Mtangazaji: Linda**
Unakabilianaje na changamoto
**Leonard**
Ninapiga dawa shambani
**Mtangazaji: Linda**
Endelea kubipu namba; 0784 105 777 kujibu swali letu lisemalo ni kikwazo gani unakumabana nacho katika kulima maharage?
Hii ni Fahari yangu, baadae kidogo utamsikia mtaalamu akija kuzungumzia Kilimo cha maharage kitaalamu Zaidi
Tuliendelea kufanya mahojiano na wakulima wa Maharage wa Ari na Hapa ni mimi nikihojiana na wakulima wa zao la maharage
**Mahojiano na wakulima**
**Agnes Samson, Mary Francis, Isabaha**.
**Mtangazaji: Hilda**
Kwa pamoja tuelezee umuhimu wa zao la maharage kibiashara na chakula, tuanze na Agness
**Agnes Samson**
Ni zao lenye faida kibiashara na chakula inaboresha maisha yetu, ninalima ekari tano na ninalima misimu miwili kwa mwaka
Nikiuza maharage ninaweza kulipa ada ya watoto wa shule
**Baba**
Ninauza maharage na kupeleka watoto shule na kututoa katika hali ngumu ya kimaisha
Kwa heka ninapata gunia 5 na gunia moja ninauza laki 2 hivyo nashika milioni 1

**Isabaha**
Maharage yanakomaa kwa muda mfupi ninalima mara mbili kwa mwaka
Ninalima maharage ya njano na Iringa kwasababu kipato chake ni kikubwa na kinauzika
Tuliwahi kujaribu kulima maharage mengine kama kachumbari ila inaoza inapokuwa na mvua nyingi
**Mtangazaji: Hilda**
Unalima maharage gani**?**
**Agnes**
Ninalima maharage ya Iringa na njano na Farm kwasababu kipato ni kikubwa
Haya maharage mengine ninauza Tenga moja kwa laki na nusu na haya ya njano ninauza laki 2
**Mtangazaji: Hilda**
Hao ni wakulima wa maharage kutoka kijiji cha ari wakizungumzia namna wanavyolima na umuhimu wa maharage kiafya na kibiashara
Kabla ya kumsikiliza mtaalamu tusikilize nyimbo walio kuwa wakiimba wakulima walivyokuwa wakipiga maharage
**22:32 Nyimbo….**
Tumsikilize mtaalamu wa Kilimo kutoka kijiji cha Ari Babati mkoani manyara
**Mahojiano na mtaalamu**
**Mtaalamu: Elisha Mabelele**
Zao la maharage ni muhimu sana kwa chakula kwa wakulima. Bei ya maharage si sawa na bei ya nyama. Kila ya maharage ni 1500 mpaka shilingi 2000 lakini kilo ya nyama ni shilingi 6000
Unaweza kuona kwamba watu wote wanaweza kununua na kiafya maharage yana protini nyingi na maharage yuanaweza kupikwa na ndizi na majani ni kama mboga kula kwa ugali na makande
Mharage yanasaidia maambukizi ya magonjwa ya moyo na saratani
**Mtangazaji:Hilda**
Maharage yanatumikaje kama kinaga**?**
**Mtaalamu: Elisha Mabele**
Maharage yanapoliwa kwanzia majani yake na maharage yenyewe yakipikwa kabla ya kukauka
**Mtangazaji: Hilda**
Maharage kama zao la biashara unazungumziaji?
**Mtaalamu: Elisha Mabele**
Maharage ni zao la muda mfupi, mkulima anaweza kupata pesa ya hara
Baads ya miezi miatatu anaweza kupata mavuno na pia lina bei nzuri kuliko mahindi mfano gunia la mahindi linauzwa 30,000 ila maharage gunia ni laki 1 na nusu mpaka laki 2
**Mtangazaji: Hilda**
Asante sana mtaalamu, swali la wiki hii lilikuwa linasema ni kikwazo au changamoto gani unakutana nayo unapolima maharage juma ya washiriki walikuwa 8
Asilimia 25 walisema ni changamoto nyingine na asilimia 25 walisema hawalimi maharage
Na asilimia 13 ni ukusefu wa mbegu bora na asilimia 13 walisema upiungufu wa rutuba kwenye udongo na asilimia 25 walisema ni wadudu na wagonjwa
Kufikia hapa sina la ziada asante kwa kutega sikio tangu mwanzo.
Natumaini unajifunza mengi kutoka kipindi cha fahari yangu na utaendelea kujifunza mengi, kipindi kitarudiwa simu ya jumamosi saa 3 usiku mpaka saa 3 na nusu usiku
Mimi ni Hilda kinabo endelea kusikiliza redio 5

**Series beginning August 2015**

Maharage bingwa

# Program 2: Bean production – soils and climate

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 11 August 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI- Africa Soil Health Consortium program.

**Section 1**: English translation

**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenter:**
Helen Madijongo
Samwel Shayo

**Expert:**
George Joseph Sayula

**Farmers:**
Elionora Shayo
Eliasha Thomas Mbise
Mathayo Mwenda
Mila Lazaro Pallangyo
Ndesha Apaeli
Prepetua Anaeli
Sarikiaeli Joseph Pallangyo

# Program 2:  Bean production – soils and climate - Kiswahili transcript

**00:00** **Mtangazaji**

Mpedwa msikilizaji karibu katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kinachorushwa na Redio Sauti ya Injili Moshi

Kwenye kipindi hiki tunazungumzia uzalishaji wa zao la maharage ambapo utapata nafasi ya kujifunza na kushiriki kwa kuuliza maswali na kupata maelezo kutoka kwa wataalamu wetu

**Mtangazaji**

Dear listener welcome to Kilimo ni utafiti broadcasted by Radio sauti ya Injili Moshi.

Leo tutaangalia udongo na hali ya hewa inayofaa kwa upandaji wa zao la maharage

Tutakuwa na wakulima toka kijiji cha Kilingi mkoani Arusha na pia tutakuwa na mtaalamu wa Kilimo Bwana George Sayula kutoka kituo cha utafiti na maendeleo Seliani Mkoani Arusha. Jina langu ni Helen Madijongo, Ninakukaribisha

**02:00** **Maharage Bingwa Jingo**

Mpendwa msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti karibu katika Kampeni hii mpya . Katika kampeni hii utapata nafasi ya kushiriki kwa kutoa maoni yako na kuuliza maswali kwa kutumia simu yako ya mkononi kwa kutuma ujumbe wa tafadhali nipigie au kubipu.

Utaweza kutoa maoni yako au kuuliza maswali kwa kurekodi ujumbe au kutuma Meseji kulingana na swali la wiki. Tafadhali nakili namba hizi pembeni ili uweze kushiriki 0686140142 au 0686140143. Sikiliza swali kwa makini, tuna maswali mapya kila wiki

Ikiwa ni mara yako ya kwanza utapokea ujumbe wa maneno unaokukaribisha kuiunga, jiunge kwa kutuma neon WASHA

Na sasa embu tusikilize baathi ya ushuhuda wa wakulima walio pata mafanikio kwa kulima maharage

**01:23** **Sauti za Wakulima**

Jina langu naitwa Elionora Shayo mkazi wa  kijiji cha Kikwe wilaya ya  Meru, Ninalima maharage mekundu na Carrier C kama zao la biashara na chakula. Nilianza kulima maharage mwaka 2000. Maharage yanakipato kizuri, mara nyingi wanunuzi wakubwa wa maharage ni Wanafunzi wa maeneo haya

Nina lima Hekari tatu za maharage, Katika kipindi cha msimu mzuri ninaweza kuvuna gunia 15 hadi 20 na hata kipindi kibaya ninaweza kuvuna gunia 8 katika Ekari tatu lakini bado kipato kinakuwa kizuri kutokana na mahitaji kuwa makubwa

Ninauza Maharage na kulipa ada za watoto wa shule , nimejenga nyumba, nimeboresha hali ya maisha yangu na maharage hunipatia kipato na chakula

Ninawahimiza wakulima wenzangu kulima maharage kinaweza kukupa afya, kuboresha hali yakimaisha na kukupatia kipato

**04: 46** **Mtangazaji**

Huyo alikuwa ni Elionora kutoka kijiji cha Kikwe akielezea faida za kupanda maharage . Endelea kubipu namba 0687140142 or 0687140143 kusajiliwa katika kipindi hiki

Swali la wiki hii ni; unafahamu udongo unaofaa kwa kupanda zao la maharage?

Embu tuwasikilize baathi ya wakulima walio shiriki kwa kutuma ujumbe mfupi wa maneno

- Sauti za Wakulima
- Udongo tifutifu wenye rutuba
- Udongo wenye rutuba
- Udongo unaofaa ni wa kichanga na mbolea kiasi, maharage hayastawi vizuri katika udongo wenye rutuba nyingi

- Udongo wa kichanga
- Eneo la wazi lisilo na mimea kama Migomba

**07:38** **Mtangazaji**:
Asante sana Hao walikuwa ni wakulima wakichangia swali la wiki hii, na sasa tuta kwenda kumsikiliza ndugu Samwel Shayo akifanya mahojiano na wakulima wa kutoka Meru wakiongelea udongo na hali ya hewa inayofaa kwa Kilimo cha Maharage

**08:01** **Samwel Shayo**
Niko katika kijiji cha Kilinga wilaya ya Meru mkoa wa Arusha, Hapa ninae wakulima wa Maharage tutakwenda kuongelea mazingira yanayofaa kwa Kilimo cha maharage Wakulima watajitambulisha na kutueleza mazingira wanayoona yanafaa kwa Kilimo cha maharage
Sauti za wakulima

- Jina langu ni Prepetua Anaeli,Maeneo ya uanda wa chini yanafaa kwa Kilimo cha maharage, sio vizuri kupanda mahatage katika maeneo ya mteremko kwani mvua zinaosha rutuba ya udongo na mbegu
- Jina langu ni Mathayo Mwenda, Maeneo yenye mvua za wastani yanafaa kwa Kilimo cha mahage, mvua nyingi husababisha mbegu za maharage kuoza
- Jina langu ni Ndesha Apaeli, Maharage yana stawi vizuri maeneo ya uanda wa chini na yenye mvua za wastani na maeneo yasiyo na kivuli kwani kivuli huzuia mwanga wa jua kufikia mmea
- Jina langu ni Sarikiaeli Joseph Pallangyo .Maharage yanastawi Zaidi katika maeneo ya uanda wa kati wa Africa Mashariki na kusini. Mvua nyingi zinasababisha maharage kuoza na mvua za wastani maharage hustawi
- Jina langu ni Eliasha Thomas Mbise, Maharage yanastawi Zaidi katika maeneo ya mteremko mdogo na mvua za wastani, mvua nyingi katika maeneo ya mteremko huosha mbole.

**11:00** **Samwel Shayo**
Tumesikia jinsi wakulima wanavyoelezea maeneo yanayofaa kwa upandaji wa maharage Sasa embu tupate elemi toka kwa mtaalamu wa Kilimo

**11:18** **Mtaalamu**
Nilikuwa nikiwasikiliza wakulima pia, maeneo mazuri kwa kupanda maharage ni maeneo ya uanda wa juu yenye mwinuko wa mita Zaidi ya 1500 kutoka usawa wa Bahari na maeneo ya mwinuko wa mita 1000-1500 kutoka usawa wa bahari na maeneo ya uanda wa chini yenye mwinuko wa mita 1000. Kikubwa sana ni kiujua aina gani ya mbegu inafaa kupandwa katika eneo gani. Kuna mbegu zinazofaa kupandwa maeneo ya uanda wa juu na mbegu za uanda wa chini.

**12:16** **Samwel Shayo**
Hii inaonekana iko kitaalamu Zaidi, unafikiri kweli wakulima wanaelewa au wanapanda tu maharage wanavyojua.
Mtaalamu: Kuna wakulima wanaoelewa na kunawakulima wanaoomba ushauri
**Samwel Shayo**
Tumeona maeneo yanayofaa kupanda maharage embu sasa tukaangalie udongo unaofaa kulima maharage

- Sauti za Wakulima
- Udongo unaofaa kupanda maharage ni udongo wa tifutifu
- Hapa meru tunaudongo wa tifutifu
- Udongo wetu ni tifutifu hapa

**14:21** **Samwel Shayo**

Ni hali gani ya hewa yafaa kwa Kilimo cha Maharage?

**Mkulima**

- Wakati mzuri wa kupanda maharage ni wakati wa mvua, ninapanda maharage yangu mwezi wa tatu na mwezi was aba lakini mwezi wa saba na wa nane huwa Napata mavuno mengi kwasababu mvua huwa zinakuwa za wastani
- Muda mzuri wa kupanda maharage ni mwezi wa saba, wanane au mwezi watisa panapakuwa na mvua za wastani

**14:58** **Mtangazaji**

Ni mjadala wa wakulima toka Kilinga Meru ukiendeshwa na Samwel Shayo. Kabla hatuja endelea kufanya mahojiano na wakulima kwanza embu tupate mapumziko mafupi

**15:13** **Muziki unacheza…**

**15:15** **Jingo…**

Je wewe ni mkulima wa Maharage? Na ungependa kuongeza mavuno yako kwa msimu ujao?huu ni muda wa mabadiliko jiandae kupokea ushauri juu ya pembejeo za Kilimo kupitia simu ya mkononi. Jisajili sasa kuwa Bingwa wa Maharage. Bipu Namba 0784105711

Hongera Bigwa namba yako sasa imesajiliwa, utapokea simu baada ya siku chache itakayo kushauri namna ya kupata mbegu bora na pembejeo za kilimo

Huduma hii itakusaidia kuongeza mavuno yako na kukufnaya uwe; MAHARAGE BIGWA!!

**16:14** **Samwel Shayo**

Mpendwa msikilizaji niko katika kijiji cha Kilinga, tutakwenda kufanya mahojiano juu ya mazingira yanayofaa kwa kupanda zao la maharage.

Sauti za wakulima

Jina langu ni Mila Lazaro Pallangyo, mimi ni mkulima wa maharage katika kijiji cha Kilinga, mazingira mazuri kwa Kilimo cha maharage ni shamba lililolimwa na kuandaliwa vizuri

Shamba ambalo halijaandaliwa vizuri lina weza kuwa na magugu ambapo magugu yata fyonza virutubisho na pia shamba litakuwa ngumu kufanya palizi

Sio wakulima wote wanaojua kuandaa shamba kwaajili ya kulima maharage

Ukiweka mazingira mazuri kwa Kilimo cha maharage utapata mavuno mazuri

Udongo mzuri kwa Kilimo cha maharage ni udongo wa kichanga. Hapa kwetu udongo ni wa kichanga na hautuwamishi maji kwa muda mrefu

Maharage hayahitaji mvua nyingi ndio maana tunapanda maharage baada ya mvua za Mwezi wa tatu Maharage yanastawi katika joto la wastani na mvua za kiasi, maharage hayahitaji mvua nyingi

Ili kupata mavuno mengi unapaswa kuzingatia haya yote unapotaka kupanda maharage21:09 Maharage

**Jingo**

Mpendwa msikilizaji karibu katika kipindi cha Kilimo ni utafiuti, karibu katika kampeni hii mpya, katika kampeni hii mpya utapata nafasi ya kushiriki kwa kuuliza maswali na kutoa maoni yako kwa kutumia simu yako ya mkononi kwa kubipu au kutuma ujumbe wa tafadahali nipigie

Utapata nafasi ya kutoa maoni yako au kuuliza maswali kwa kurekodi maoni yako au kwa kutuma ujumbe wa maneno kulingana na swali la wiki. Tafadhali nakili namba hizi ili uweze kushiriki: 0686140142 au 0686140143 sikiliza kwa makini swali la wiki, tuna maswali tofauti kila wiki kulingana na mada husika.

Kama wewe ni mgeni katika huduma hii utapokea ujumbe wa maneneo utakao kukaribisha kujiunga katika kipindi hiki cha Kilimo ni utafiti. Jisajili kwa kutuma Neno WASHA kwenda namba iliyokutumia ujumbe.

**22:24 Mtaalamu**

Jina langu ni George Joseph Sayula mimi ni mtafiti kutoka kituo cha maenedeleo na utafiti cha Seliani Arusha.

Mazingira ya kupanda maharage: tunapoangalia mazingira haya tuna angalia maeneo ya uanda wa juu, kati na uanda wa chini. Kuna aina mbali mbali za maharage yanayoota katika maeneo mbali mbali.Maeneo totauti yanapata kiasi tofauti za mvua, maeneo ya uanda wa juu yanasifika kuwa na mvua nyingi lakini pia kuna suala la mabadiliko ya hewa siku hizi kwa hiyo hatua za kisayansi zitumike Zaidi ndio maana tunasisitiza Kilimo cha kitaalamu

Fuata kanunu, andaa shamba mapema na kulihifadhi vizuri.

**Samwel Shayo**

Kuna tofauti ya maandalizi ya shamba kwa kanda tofauti?

**Mtaalamu:** Hapana maanadalizi ni yale yale kama ni kanda za juu mvua ziko za aina mbili Vuli na masika

Maandalizi ni yale yale wanaanda shamba kabla ya hizi mvua ili zitakaponyeesha uwe unapanda

Kwa ule muda ambao umeshauriwa na wataalamu wa Kilimo

Tuna tenga kanda tukimaanisha upatikanaji wa mvua, mfano ukiwa meru milimani wanapata mvua nyingi kama mfano ukiwa makiba.

Kabiliana ana mabadiliko ya tabia ya nchi kwa kuandaa shamba lako kwa wakati, andaa mbegu bora na uwe na elimu ya kupanda kwa nafasi kwa idadi inayotakiwa kwenye shimo

**Samwel Shayo:** Nio udongo gani unafaa kwa zao la Maharage?

**Mtaalamu:** Kama nilivysema mwanzo ni jamii ya zao la mikunde linaweza kujitengenezea mbolea yenyewe kwa kudaka hewa ya nitrojeni. Mbinu zako wewe kufanya udongo uwe na rutuba ni pamoja na uhifadhi, kuwa na mbegu bora kupanda kwa nafasi kufanya palizi kwa muda, panapotokea tatizo la magonjwa na wadudu piga dawa. Njia nyingine kuchanganya mazao au kubadilisha mazao

Unaweza kupunguza magonjwa na wadudu kwa kubadilisha mazao.

Ila kwa tahathari tunaweza sema usipande katika udongo unaotuwamisha maji wa mfinyanzi

Unaweza kulima kwenye majaruba lakini ni kile kipindi tu ambacho hakuna mvua za kutosha

Udongo tifutifu ni mzuri Zaidi kwasababu hautuwamishi maji kwa muda mrefu lakini katika ulimaji kwenye maeneo ya udongo wa mfinyanzi panahitajika hatua za kisayansi Zaidi. Unaweza kupanda katika udongo wa mfinyanzi kama unajua sio msimu wa mvua nyingi mfano wakazi wa mabondeni huwa wana lima na kumwagilia kwa njia yeyote ile hata wakati wa vuli mvua hazinyeshi sana kwahiyo unaweza ukapanda tu maharage katika maeneo yenye udongo mfinyanzi

Wakati wa masika mvua zinakuwa nyingi sana

**Mtangazaji**: Ni mtaalamu Joseph Kutoka Seliani Arusha akihojiwa na Samwel Shayo akieleza udongo unaofaa kwa Kilimo cha Maharage. Mpaka hapa nakamilisha kipindi cha Kilimo ni utafiti kilicho kujia toka Sauti ya Injili Moshi. Leo tumeangazia Hali ya hewa na udongo unaofaa kwa Kilimo cha magharage tumewasikia wakulima wa Kilinga wilayani Arumeru mkoani Arusha na mtaalamu wa Kilimo George Sayula kutoka kituo cha urafiti Seliani Arusha

Wiki ijayo tutazungumzia jinsi ya kuandaa shamba la maharage. Msikilizaji endelea kujisajili kwa kubipu namba 0687 140 142. Ukiwa na maswali mapendekezo na ushauri naomba uniandikie kwa mtayarishaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti redio suti ya Injili SLP 777 Moshi Tanzania

Au wasiliana na mtaalamu yeyote wa Kilimo aliye karibu nawe, kipindi hiki kinaletwa kwako na Redio Sauti ya Injili na Farm Radio kwa niaba ya wote walioshiriki aktika kuandaa kipindi hiki Mimi ni Helen Madijongo, endelea kusikiliza vipindi vinavyoendelea

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

Program 3: Importance of planting improved bean seed

Radio transcript – translation into English

First broadcast 11 March 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Presenters:**
Hilda Kinabo
**Expert:**
Thomas Njau
**Farmers:**
Sara Masawe
Emmanuel Kimaro

## Program feedback from the reviewer

Broadcasters and the experts explained and introduced the topic clearly though the experts had to mention the seeds that are useful for the Northern zone and the importance of changing seeds after three years/seasons

There are 8 seed varieties for beans that can perform well in the Northern zone namely; Lyamungo 90, Lyamungo 85, Jesca, Selian 94, Selian 97, Selian 05, Selian 06 and Cheupe. Among the 8 varieties, Selian 97, Selian 05, Selian 06 and Cheupe are the bush varieties that are long and can grow to a height of 3 meters upward. These varieties have many flowers hence high yield about two to four times the other varieties (non bush varieties; 90, Lyamungo 85, Jesca and Selian 94)

The use of improved and certified seeds is very important in bean farming because improved and certified seeds are resistant to pests destroying beans at the farms, reduces the costs for pesticides application hence environmentally friend and high yield per area which leads to high income generation.

After harvesting beans for the first season you can select and use for seeds for next two seasons and you have to mix the seeds with chemicals to prevent them from pests and diseases attack two days before planting. Use the following chemicals to mix with seeds before planting; Apron star, Seed Plus, Seed Care and Tunza. After re – using the seeds for three seasons it becomes easy to be attacked by pests and diseases hence seed quality deterioration.

Section 2: Swahili transcript

**00:00 Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je?
Jiunge sasa kwenye paza sauti
**Mama Fina:** Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….
Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?
Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?
**Mama Fina:** Watapiga?.. Simu inaitaa, ring ring ring!
Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti
**Mama Fina:** wananiuliza maswali nitaweza kujibu?
Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali
Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #
**Mama Fina:** Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu
Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa
Swali letu la wiki Je, unafahamu umuhimu wa matumizi ya mbegu bora za maharage?
Kujibu swali hili bipu namba; 0784 105 777, utapigiwa simu, sikiliza kuweza kujibu swali

**01:59 Mtangazaji: Hilda wa Kinabo**

Habari za wakati huu msikilizaji na karibu katika kipindi cha Faharai yangu, kipindi hiki kinakujuza mambo mengi kuhusu Kilimo bora cha maharage. Huu ni msimu wa pili wa kipindi cha fahari yangu na msimu huu tunaangalia Kilimo bora cha maharage kwanzia hatua za awali kabisa, Kuandaa shamba, uchaguzi wa mbegu bora, upandaji wa maharage, matumizi ya mbolea palizi, uvunaji na uhifadhi wa maharage
Kipindi hiki kinakujia kila siku ya ijumaa saa 12 mpaka saa 12:30 jino na kurudiwa saa 3 usiku mpaka saa 3:30 usiku
Fahari yangu inakukutanisha na wataalamu wa Kilimo cha maharage ili kukuelimisha
Swali letu la wiki linasema Je, unafahamu umuhimu wa matumizi ya mbegu bora za maharage?
Kujibu swali hili bipu namba: 0784 501 777 baada ya kupiga utapata maelezo yote jinsi ya kushiriki
Mimi ni Hilda Kinabo, ungana name tangu sasa hadi mwisho

Tutakuwa na wakulima wa maharage kutoka Wilayani rombo kijiji cha Chala, Leo tutangalia upatikanaji wa mbegu bora wa zao la maharage?

Kumbuka swali laleo ni; unafahamu umuhimu wa mbegu bora? Bipu namba 0784 501 777 utapata maelekezo yote

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je?
Jiunge sasa kwenye paza sauti
**Mama Fina:** Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….
Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?
**Mama Fina:** Watapiga?.. Simu inaitaa, ring ring ring!
Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti
Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?
Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali
Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #
**Mahojiano na wakulima kutoka kijiji cha Chala**
Wakulima sasa wanaanza sasa kujiandaa kupanda maharage, tutasikia wakituambia wanapata wapi mbegu bora za maharage
Huyu hapa ni mkulima
**Sara Masawe**
Mimi ni mkulima kijiji cha chala
Mtangazaji:  Unapata wapi mbegu?
**Sara Masawe**
Tuna nunua kwa wakulima wengine na mengine ni akiba ya mavuno yaliyopita
Mtangazaji: Unafahamu kuwa kuna mbegu bora za maharage? Na zinapatikana hapa?
**Sara Masawe**
Ndio ninafahamu kuna mbegu bora za maharage, ila hapa sijaziona
Mtangazaji: Ni umuhimu gani unajua uko kwa kupanda mbegu bora?
**Sara Masawe**
Najua nikilima mbegu bora nitapata mazao mengi
Mtangazaji: Unaandaaje mbegu bora?
**Sara Masawe**
Unachukua maharage yenye afya na unayaotesha
Mtangazaji: Unahakikishaje kuwa wewe haupandi mbegu ambazo hazija athiriwa na wadudu?
**Sara Masawe**
Nachgua mbegu bora na pia nawashirikisha afisa Kilimo
Mtnagazaji: Kuna njia zozote za asili ambazo unatumia kuthibiti wadudu kwenye mbegu zako za maharage?
**Sara Masawe**
Ninatumia Booster na Mkojo wa ngombe
Mtangazaji: Kuna dawa za kupiga ili kukabiliana na magonjwa kwenye maharage?
**Sara Masawe**
Sumu tunanunua madukani lakini dawa za asili tunatengeneza wenyewe
Ninakinga mkojo kutoka kwa ng’ombe na kuweka kwenye dumu kwa siku 24- 30 tayari kwa kuweka shambani
Mtangazaji: Hilda
Unapokuja kupanda mbegu zako zinakuwa salama?
**Sara Masawe**
Sio salama sana, zinaweza kuwa salama kwa asilimia 50 au 70
**Mtangazaji: Hilda**
Alikuwa ni mkulima kutoka kijiji cha chala mkoani Rombo akizungumzia upatikanaji wa mbegu
Na huyu hapa ni mkulima mwingine
Unapata wapi mbegu za maharage?

Mkulima
Ninapata kutoka katika mavuno yaliyopita
**Mtangazaji: Hilda**
Unatumia vigezo gani kuhakisha kuwa unapata mbegu bora za maharage
Mkulima
Ninachagua ilie yenye afya
**Mtangazaji: Hilda**
Unaandaaje mbegu?
Mkulima
Baada ya kuvuna mbegu nina weka sumu ili mbugu isipekechwe na kabla ya kupanda nachagua zile ambazo hazijapekechwa
**Mtangazaji: Hilda**
Ni magonjwa gani yanashambulia mbegu za maharage?
Mkulima
Huwa nikiona maharage yamebadilika rangi, nina ng'oa na kumtoa mdudu mweupe mdogo
**Mtangazaji: Hilda**
Unawakabili vipi?
Mkulima
Ninapiga sumu kuuwa wadudu ila sijawahi kutumia dawa za asili
**Mtangazaji: Hilda**
Ni njia gani ni nzuri kukinga dawa za maharage?
Mkulima
Njia ya asili ni nzuri lakini ni ngumu kuandaa kwahiyo ninatumia dawa za madukani
**Mtangazaji: Hilda**
Kufikia hapa nimefikia mwisho wa mahojiano na wakulima, kama bado hujajiunga na sisi hujachelewa, Bipu namba: 0784 501 777 kujibu swali letu linalosema, Je unafahamu umuhimu wa mbegu bora za maharage
Baada ya kuwasikiliza wakulima kina mama sasa ni wakati wakuwasikiliza kina Baba wakielezea jinsi ya kuandaa mbegu za maharage
Endelea kubipu namba; 0784 105 777
Niko na babab hapa akiandaa shamba lake, atajitambulisha na atatuambia anapopata mbegu za maharage
**Emmanuel S Kimaro**
Mimi ni mkulima wa maharage hapa kijiji cha chala
**Mtangazaji: Hilda**
Mbegu unayolima unapata wapi?
**Emmanule S Kimaro**
Nina hifadhi kutoka mavuno yaliyopita
**Mtangazaji: Hilda**
Mbegu bora unazipata wapi?
**Emmanuel S Kimaro**
Hakuna mahali tunaponunua hizi mbegu lakini ninajua umuhimu wa kutumia mbegu hizi kwamba ukiotesha utavuna mavuno mengi
**Mtangazaji: Hilda**
Unaandaaje mbegu bora?

**Emmanuel Kimaro**
Ninazijua kwa kuchagua zile mbegu nene zisizo na magonjwa, naacha maharage kwenye shamba yakomae vizuri yakisha kauka nayangoa na kuyakausha ndipo ninayapiga piga
**Mtangazaji: Hilda**
Unatumia njia gani kuhakikisha kuwa mbegu haziliwi na magonjwa
**Emmanule Kimaro**
Ninaziweke a dawa ili wadudu wasitoboe, ukisha otesha pia unapiga dawa
**Mtangazaji: Hilda**
Ni magonjwa gani makubwa yanayoshambulia zao la maharage?
**Emmanuel Kimaro**
Ni wale wadudu wanaokaa chini ya mizizi na kula maharage
**Mtangazaji: Hilda**
Unakabilianaje na haya magonjwa?
**Emmanuel Kimaro**
Kabla siaja otesha dawa ninaenda kunyunyuzia kwenye ardhi
**Mtangazaji: Hilda**
Unatumia njia gani za asilii kudhibiti magonjwa?
**Emmanuel Kimaro**
Unaweak mbegu kwenye dumu kisha unatwanga tumbaku na pili pili na kuweka kwenye dumu
**Mtangazaji: Hilda**
Unaandaaje hizi dawa za asili?
**Emmanuel Kimaro**
Unatwanga tumbaku na pilipili baada ya kuakausha maharage unayaweka kwenye dumu na kuchanganya na tumbaku
**Mtangazaji: Hilda**
Dawa hizi zinamadhara yeyote kwa wakulima?
**Emmanuel Kimaro**
Hapana haina madhara yeyote
**Mtangazaji: Hilda**
Hao ni wakulima wa maharage kutoka kijiji cha Chala ambao tayari kabisa wameshaandaa mashamba yao na tayarai kabisa kwa kupanda
Baada ya kusikia hayo sasa tumsikie mtaalamu wa Kilimo cha maharage akielezea kitaalamu
Anaitwa Thomas R. Njau kutoka kijijio cha Chala wilaya ya Rombno Mkoa wa Kilimanjaro
**Mtaalamu: Thomas R. Njau**
Kwa kweli wakulima wanatumia mbegu za asili, wanahifadhi baada ya kuvuna
Lakini tunaanza kuwahimiza kutumia mbegu bora kama soya ya njano na Roys Koko
Uyole na Lyamungo
Amabapo tunapata kutoka kwenye taasisi kama ASA Arusha  wilaya za Jirani.
**Mtangazaji: Hilda**
Ni kwa muda gani kimekuwa na uhaba wa mbegu?
**Mtaalamu: Thomas R. Njau**
Ni kwa muda mrefu toka sasa wakulima wakemuwa hawajapata mbegu hizi
**Mtangazaji: Hilda**
Tufaamishe umuhimu wa mkulima kutumia mbegu bora za maharage
**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Mkulima akitumia mbugu bora atapata mavuno mengi na ataepuka magonjwa maana zinaweza kukabiliana na magonjwa na atapunguza gharama za kupambana na viuatilifu

**Mtangazaji: Hilda**

Ni vigezo gani mkulima anapaswa kuangalia ili kujua kuwa hizi ni mbegu bora?

**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Kwa wakulima wanao zalisha mbegu lazima zao liwe limekomaa, na akague mimea iliyozaa vizuri na haina wadudu na atenge.

**Mtangazaji: Hilda**

Baada ya kuvuna mkulima aandaaje mbegu bora?

**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Awe na vifaa kama, maturbali na mifuko kama ya PICS kuhifadhia mazao

**Mtangazaji: Hilda**

Mkulima afanyaje ili asipande mbegu zilizo athiriwa na magonjwa?

**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Mkulima anapaswa kufuata kanunu za Kilimo bora na kuwasiliana na mtaalamu wake wakilimo

**Mtangazaji: Hilda**

Ni magonjwa gani san asana yanashambulia maharage?

**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Kuna magonjwa ya Bakteria na virusi, Magonjwa ya bakteria ni kama Baka Pembe san asana linasumbua maeneo haya

**Mtangazaji: Hilda**

Unawashsuri nini wakulima waweze kukabiliana na magonjwa haya?

Mtaalamu: Thomas

Tunawashauri wakulima watumie madwa ya dukani kama MURATHON anaweza kuhifadhia mbegu

**Mtangazaji: Hilda**

Kuna wakulima walisema wanahifadhi maharage kwa kutumia pilipili na tumbaku, wewe kama mtaalamu unazungumzia vipi siula hili la uhifadhi wa maharage?

**Mtaalamu: Thomas R. Njau**

Njia hizi ni njia za muda mrefu ila si sahihi sana. Matokeo yake sio mazuri sana

Niia nzuri ni mifuko ya PICS

Kunafaida kubwa, hatalazimika kununua dawa, mazao hayata kuwa na sumu kwahiyo ni salama kwa matumizi

**Mtangazaji: Hilda**

Asante sana mtaalamu, Na sasa basi nikuletee matokeo ya washiriki kutokana na swali letu lililokuwa linauliza, Je, Unafahamu umuhimu wa matumizi ya mbegu bora?

Jumla ya washiriki ni watu 8 na asilimia 50 wamesema HAPANA na Asiulimia 50 wamesema ndio

Kufikia hapa sina la ziada msikilizaji wa kipindi cha fahari yangu, asante sana kwa kuwa name tangu mwanzo. Ninatumaini utakuwa umejifunza mengi kuhusu Kilimo bora cha maharage.

Kipindi hiki kinarudiwa saaa 3 usiku jumamosi kwa niaba ya mtengenezaji wa kipindi Muhamed Khamisi mimi ni Hilda kinabo, Endelea kusikiliza Redio 5

**Series beginning August 2015**

Program 3: Land preparation for growing beans
**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 18 August 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI - Africa Soil Health Consortium program.

**Presenters:**
Helen Madijongo
Samwel Shayo
**Expert:**
Zainabu Magamba

**Farmers:**
Augustine Martin Temu.
Elionora Shayo
Lilian Mlai
Salome Tito Pallangyo
Steven Enouch Makata
Teresa Michael Mtui
Joseph Oltavian

## Section 2: Kiswahili transcript

**00:00** **Mtangazaji: Helen Madjongo**

Kribu katika kipindi cha kilimo ni utafiti kinacholetwa kwako na Radio sauti ya injili Moshi na Ahirika la Farm radio international

Katika kipindi hiki tunazungumzia uzalishaji wa zao lamaharage ambapo utaweza kushiriki kwa kuuliza maswali na kupata maelezo kwa kina toka kwa wataalamu wetu wa Kilimo

Bi zainabu Magongo kutoka Makuyuni

Leo tutazungumzia Uandaaji wa shamba la Maharage na tutakuwa na wakulima kutoka kijiji cha Makuyuni Moshi

**Jingo**

Msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti Shiriki sasa katika Paza sauti kwa kubipu namba; 0687 140142 baada ya kupiga, simu yako itakwata, subiri baada ya muda na utapigiwa simu, sikiliza kwa makini maelezo ili kuweza kushiriki katika swali la wiki hii linalouliza; Je ni hatua zipi kati ya hizi unazifuata kuandaa shamba lako la maharage?

Bonyeza;

1. Kama ni kulima na kupanda kwa wakati mmoja
2. Kama ni kulima kwanza kabla kuotesha
3. Kama ni kufyeka kutifua udongo na kulainisha udongo
   Shiriki sasa kwa kubipu namba; 0687 140 142 na Paza sauti yako
   Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne saa 12 jioni hadi saa 12 na nusu jino

**Mtangazaji: Helen Madijongo**

Mpendwa msikilizaji unaweza kushiriki sasa kwa kubipu namba; 0687140142 au 0687140143 kujisajili katika kipindi hiki

Kuna wakulima walio fanikiwa kwa Kilimo cha maharge, embu tusikie sauti zao;

**02:43** **Sauti za wakulima**

**Elionora Shayo**

My name is Elionora Shayo natokea kijiji cha Kikwe Wilayani Meru, nina lima soya nyekundu na Carrier C kwa chakula na kwa biashara. Nilianza kulima maharage mwaka 2000, maharage yanafaida kubwa kuliko mahindi, wateja wengi wa maharge ni wanafunzi

Nimelima maharage katika eneo la ekari tatu msimu ukiwa mzuri ninaweza kuvuna gunia 15 mpaka gunia 20 ila msimu ukiwa mbaya ninaweza kupata gunia 8 lakini pia bado ninapata faida kutokana na mahitaji ya maharage yanakuwa makubwa.

Hivi karibuni nimeuza gunia moja la maharage kwa shilingi 120,000 kwasababu mahitaji yamekuwa makubwa

Kipato ninachokipata ninalipa ada zawatoto wangu, ninaboresha nyumba yangu, maharage yanaboresha maisha yangu

Nina wahimiza wakulima wngine kulima maharage

**Mtangazaji: Helen Madijongo**

Huyo alikuwa ni mkulima akielezea faida anazo pata kwa kulima maharage , swali letu la wiki hii linauliza Je ni njia gani nzuri ya kuandaa shamba lako la maharage kati ya hizi zifuatazo?

1. Kufyeka manyasi slashing
2. Kulima
3. Kufunika ardhi na Manyasi

Endelea kubipu namba 0687140142 au 0687140143 kujisajili na kujibu swali la wiki hii

Sasa tuwasikilize wakulima walio shiriki katika swali la wikii hii;

**06:05**

- Nina fyeka manyasi halafu ninalima na kutengeneza miferegi midogo midogo
- Nina fyeka, kisha ninalima na kutengeneza miferegi ya kunyeshea kisha ninaotesha
- Ninafyeka kisha nina lima na kusawazisha shamba na ninatengeneza miferegi ya kunyeshe shamba
- Ninafyeka, nasawazisha samba na ktengeneza miferegi ya kunyeshea kisha nina mwagilia tayari kwa kuotesha
- Nina fyeka manyasi kisha ninalima shamba na kusawazisha na kutengeneza miferegi kisha ninapanda mbegu
- Ninafyeka kisha nina lima na kusawazisha na kuweka miferegi ya kumwagilia kisha nina panda maharage

**07:28** **Mtangzaji: Helen Madijongo**

Baada ya kuwasikiliza wakulima hao sasa ni wakati wa kusikiliza mahojiano ya wakulima kutoka Makuyuni wakihojiwa na Samwel Shayo

**07:50** **Samwel Shayo**

Niko Makuyuni mkoani Moshi na hapa tutakwenda kusikia mahojiano ya wakulima wakizungumzia uandaaji wa shamba

**Sauti za Wakulim**

**Salome Tito Pallangyo,**

Kwa kawaida nina fyeka shamba na kuondoa magugu shambani na ninaacha yale majani madogo kuoza na kuwa mbolea . Huwa sichomi arthi kuuwa magugu kwasababu inaharibu arthi.

**Joseph Oltavian.**

Mimi ni mkulima wa maharege, baada ya kufyeka shamba ninalima shamba langu tayari kwa kuotesha maharage mwezi was saba, ni muhimu kulima shamba ili kuweza kumwagilia

**10: 05** **Samwel Shayo**

Mama umesikia wakulima wengine wakielezea hatua za awali za kuandaa shamba Jitambulishe na utuelezee hatua njingine za kuandaa shamba

**Lilian Mlai**

Baada ya hatua hizo inayofuata ni kulima shamba na kusawazisaha eneo ili maji yaweze kutembe vizuri

Ni muhimu kusawazisha shamba kwasababu tunaotesha simu wa ukame hivyo ni lazima shamba limwagiliwe

**Samwel Shayo**:

Huyo alikuwa ni Lilian akielezea hatua ya tatu ya uandaaji shamba, jitambulishe na uelezee hatua inayofuata

**Steven Enouch Makata**

Hatua inayofuata baada ya kusawazisha shamba ni kuweka miferegi ya maji, miferegi inakuwa na mita 6 mpaka 8 kutegemea na ukubwa wa shamba

Robo ekari la shamba linaweza kuwa na miferegi 12 mpaka 14 ya kumwagilia maji shambani, miferegi lazima iwe karibu karibu ili kurahishisha umwagiliaji

Ni vigumu kupata zamu ya kumwagilia kwahiyo ni lazima uhakikishe unamwagilia shamba lako vizuri

**Samwel Shayo**

Tumesikia wakulima wakielezea hatua za kuaanda shamba, tunaendelea na majadiliano embu jitambulishe na tuambie wewe unafuata hatua zipi?

**Teresa Michael Mtui**
Nina fyeka na kutoa magugu ambaya yanaweza kuwa ni mazalia ya wadudu, magugu ambayo si marefu sana ninayaacha shambani yaoze na kuwa mbolea nay ale magugu marefu ninayaondoa shambani na pia ninalima shamba ili maharage yaote vizuri.
**Jingo**
Msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti Shiriki sasa katika Paza sauti kwa kubipu namba; 0687 140142 baada ya kupiga, simu yako itakwata, subiri baada ya muda na utapigiwa simu, sikiliza kwa makini maelezo ili kuweza kushiriki katika swali la wiki hii linalouliza; Je ni hatua zipi kati ya hizi unazifuata kuandaa shamba lako la maharage?
Bonyeza;

- Kama ni kulima na kupanda kwa wakati mmoja
- Kama ni kulima kwanza kabla kuotesha
- Kama ni kufyeka kutifua udongo na kulainisha udongo

Shiriki sasa kwa kubipu namba; 0687 140 142 na Paza sauti yako
Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne saa 12 jioni hadi saa 12 na nusu jino
**16: 14 Mpendwa**
msikilizaji sasa tumsikilize Samwel Shayo akifanya mahojiano na wakulima wa Mbuguni wilaya ya Moshi
**Mjadala wa Wakulima wa Maharage**
**Samwel Shayo**
Mpedwa msikilizaji leo niko Makuyuni, niko kijiji cha msufini niko na mkulima akiwa shambani kwake akiandaa shamba lake
Jitambulishe na waambie wasikilizaji unagfanya nini hapo;
**Agustine Martin Temu**
Jina langu ni Agustine Martin Temu, ninafyeka shamba langu kuandaa kwa kilimo cha maharge
Ninalima ilikupunguza magugu niweze kulima kiurahisi
**Samwel Shayo**
Kwanini hukupanda bila kufyeka?
**Martin Temu;**
Ninasafisha shamba ili niweze kulima kiurahisi
**Samwel Shayo**
Na baada ya hapo unafanya nini?
**Martin Temu**
Nitakushanya majani na kuyazika ili yawe mbolea, kwa shamba la nusu ekari inaweza ikachukua hata muda wa siku moja kumaliza
**Samwel Shayo**
Baada ya hapa utafanya nini?
**Martin Temu**
Baada ya hapa nitalima shamba na kutengeneza miferegi
**Samwel Shayo**
Kwa nini unalima shamba na kwa nini unatangeneza miferegi?
**Martin Temu**
Ninalima kuboresha udongo na nirahisi kutengeneza miferegi katika eneo lililolimwa
Ninatengeneza miferegi ili niweze kunyesha shamba, kipindi cha mvua chache ninatengeneza miferegi
**Samwel Shayo**
Wakulima wengine wanalima kwa matractor kwa nini unatumia jembe la mkononi?

**Matrin Temu**
Ninatumia jembe kulima shamba langu kwasababu nimepanda mazao mengine shambani kama miembe na michungwa
**Samwel Shayo**
Baada ya kulima unasubiri kwa muda gani kabla hujapanda mbegu?
**Martin Temu**
Baada ti ya kumaliza kusawazisha shamba nina panda.Niana mwagilia shamba kwa kutumia miferegi niliyolima
**Samwel Shayo**
Shamba lako linaukubwa gani?
**Martin Temu**
Nimeotesha maharage nusu Ekari, katika eneo hili nimetengeneza miferegi 12 ya kumwagilia
**Samwel Shayo**
Baada ya kuandaa shamba unafanya nini?
**Martin Shayo**
Baada ya kuandaa shamba ninapanda mbegu, ninapanda kwa jembe la mkono na kinaweka mbegu mbili katika shimo moja
Ninaweka mbolea za kupandia na pia baada ya kuota ninaweka mbolea za kukuzia
Kwa ufupi kuna hatua tatu za kufua ta unapolima maharage;

- kufyeka
- kukusanya magugu
- kulima
- kusawazisha
- kutengeneza miferegi
- Kupanda mbegu

**23:09 Mtangazaji: Helen Madijongo**
Huyo alikuwa ni mkulima wa maharage Augustine Temu kutoka Mkuyuni Kilimanjaro akielezea hatua za kufuata katika kuandaa shamba la maharage
Kabla hatujamsikia mtaalamu wetu tuangalie matokea ya walio changia katika swali la leo linalosema
**Jingo**
Msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti Shiriki sasa katika Paza sauti kwa kubipu namba; 0687 140142 baada ya kupiga, simu yako itakwata, subiri baada ya muda na utapigiwa simu, sikiliza kwa makini maelezo ili kuweza kushiriki katika swali la wiki hii linalouliza;  Je ni hatua zipi kati ya hizi unazifuata kuandaa shamba lako la maharage?
Bonyeza;

1. Kama ni kulima na kupanda kwa wakati mmoja
2. Kama ni kulima kwanza kabla kuotesha
3. Kama ni kufyeka kutifua udongo na kulainisha udongo
   Shiriki sasa kwa kubipu namba; 0687 140 142 na Paza sauti yako
   Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne saa 12 jioni hadi saa 12 na nusu jino

Msikilizaji matokeo yanaonyesha kuwa;
asilimia 33 wanafyeka, kutifua udongo, na kisha kulainisha udongo
asilimia 58 wanalima kwanza kisha wanaotesha
asilimia 8 wanalima na kupanda wakati mmoja

**25:09 Mtaalamu wa kilimo akiongelea uandaaji wa shamba la maharage**
Kipindi hiki kipya kabisa tunazungumzia uzalishaji wa maharage, niko na mkulima na atajitambulisha
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Jina langu ni Zainabu Magamba ni mtaalamu wa kilimo Maukuyuni wilaya ya Moshi vijijini
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Ni muda gani mzuri wa kuandaa shamba Huku makuyuni?
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Wakulima wanaanza kuandaa shamba mwezi wa sita
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Ni namna gani mkulima anatakiwa kuandaa shamba la maharage?
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Wakulima wanafyeka na kukwatua kwa kipimo cha sentimita 15 hadi 20 kuruhusu hewa iingie katika udongo ili wadudu rafiki wamweze kuishi na kuruhusu mimea iweze kutandaza mizizi vizuri
Wanafyeka kuondoa magugu yaliojiotea msimu uliopita
Wanazika majani yaliyofekwa ili kurutubisha ardhi
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Mkulima anapaswa kutandaza majani muda gani?
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Mkulima anatandaza wakati akiwa anatifua
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Ni baada ya muda gani majani yanakuwa mbolea
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Kwanza anapaswa kufyeka majani na kufukia baada tu ya kuvuna kwasababau wanyama wakikanyaga yanatengeneza ugumu, kitaalam tunaita Hard Pan
Baada ya kutandaza majani mkulima hawezi kuotesha lazima akae kwa muda
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Inakuaje pale mkulima anapolima na kuchoma magugu au kuyatoa mabali na shamba
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Kitaalamu sio sawa, lazima afuate kilimo hifathi kwamba yale majani hapaswi kuchoma wala kuwapa mifugo yanapaswa kubaki pale na kuwa mbolea na mazalia ya wadudu rafiki wanaosaidia kurutubisha mazao
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Unaushauri gani kwa wakulima wanao kusikiliza hivi sasa?
**Mtaalamu : Zainabu Magamba**
Ninawashauri wafuate kanununi tunazo wafundisha hivu sasa
Kuanzia kufyeka kutifua na kulainisha shamaba ili waweze kupata mazao mazuri na mengi yaliyo na ubora
**30:01 Mtangazaji: Helen Madijongo**
Huyo alikuwa ni mtaalamu wa kilimo Kutoka Makuyuni akielezea hatua anazofuata wakati wa kuandaa shamaba, Leo tumeangazia uandaaji wa shamba la maharage na hatua za kufuata wakati wa kuandaa shamba la maharage, tumewasikia wakulima wakijiji cha Makuyuni mkoani Kilimanjaro na mtaalamu wa kilimo Zainabu Mwagambo wa Kata ya Makuyuni wilayani moshi Mkoani Kilimanjaro wiki ijayo tutaangalia uandaaji wa mbegu ya maharage
Endelea kusikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne na pia kinarudiwa siku ya alhamisi saa tatu usiku.
Endelea kujisajili kwa kubipu namba; 07687140142 au 0687140143

Ukiwa na maswali na ushauri, tuandikie mtayarishaji wa kipindi kilimo ni utafiti,
Redio sauti ya Injili SLP 777 moshi
Au unaweza kuwasiliana na mtaalamu wa kilimo aliye karibu nawe, kipindi hiki kinaletwa kwenu kwa ushirikiano na redio sauti ya Injili na Farmradi international
Mimi ni Helen Madojongo Endelea Kusikiliza vipindi vinavyofuata

Series beginning August 2015

## Radio transcript – translation into English

First broadcast 25 August 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI- Africa Soil Health Consortium program

**Presenters:**
Helen Madijongo
Samwel Shayo
**Expert:**
Zainabu Magamb

**Farmers:**
Bashiri Shabani Mushi
Fatuma Twaha
Khalifa Hussein
Luca
Nditi
Rashid Kimaro
Salma Kimaro
Wilfred Kalalu

# Kipindi cha 4: Uzlishaji wa Mbegu za Maharage

**Radio transcript – translation into Kiswahili**

Kiliruka tarehe 25 mwezi wa 8, 2015 Radio Sauti ya Injili kwa lugha ya kiswahili. Farm Radio International Iliwezesha uandaaji na ufathili wa kipindi hiki na ushirikiano wa msaada wa kifedha kutoka CABI Africa Soil Health Consortium program

Sehemu ya 2: Kiswahili Transcript

**00:00** **Nyimbo …**

**00:10** **Mtangazaji** Helen Madijongo:

Karibu katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kinacholetwa kwako na Redio Sauti ya Injili ikishirikiana na Farm radio International.

Leo tutaangalia uzalishaji wa mbegu za maharage, katika kipindi hiki utaweza kushiriki kwa kuuliza maswali na kupata ufafanuzi kutoka kwa wataalamu. Tutakuwa na mahojiano na wakulima wa kijiji cha Kware Wilaya ya Moshi mkoa wa Kilimanjaro na pia tutamsikia mtaalamu wetu wa Kilimo Bwana Deogratus kutoka Moshi Kilimanjaro.

**Jingo**

Mpendwa msikilizaji wa Redio sauti ya Injili shiriki katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kwa Kubip Namba; 0687140142

Baada ya kubipu simu yako itakatwa, subiri baada ya muda utapigiwa simu, sikiliza maelezo kuweza kujibu swali la wiki. Swali la wiki hii ni; Ni kipi kati ya vyanzo vifuatavyo ni chanzo chako cha mbegu?

Bonyeza;

1. Kama ni sokoni
2. Kama ni mbegu ulizohifadhi za msimu uliopita
3. Kama unachukua mbegu kwa rafiki yako
4. Kama unanunua mbegu kwa wasambazaji wa pembejeo waliosajiliwa
   Shiriki sasa kwa Kubipu namba; 0687140142 na paza sauti yako
   Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya juma nne saa 12:00 jioni hadi saa 12:30 jioni

**02:16** **Mtangazaji** Helen Madijongo:

Msikilizaji shiriki sasa kwa Kubipu namaba; 0687140142 au 0687140143. Kuna wakulima walioweza kufanikiwa kwa kulima maharage, embu tumsikie mkulima huyu akieleza

**Sauti ya mkulima: Rashidi Kimaro**

Jina langu ni Rashidi Kimaro, nimekuwa nikilima maharage tangu mwaka 1982. Ninapanda Soya njano na Mkanamna. Nimelima hekari 6 za soya njano na katika kila hekatri ninategemea kupata gunia 6 mpaka 7 na nimepanda Hekari 4 za nkanamna na ninategemea kupata gunia 4 mpaka 5 katika ekari moja. Ninazalisha Mbegu zangu mwenyewe.

Nimetenga Hekari moja kwaajili ya kuzalishia mbegu, ninachagua mbegu zile zilizo bora na kuhifathi ninapanda mbegu hizi kwa misimu minne baada ya hapo ninazalisha tena mbegu nyingine.

Nilipo panda Soya msimu ujao ninapanda aina tofauti ili kupambana na wadudu.

**04:41** **Mtangazaji** Helen Madijongo:

Huyo alikuwa mkulima Rashidi Kimaro kutoka kijiji cha Kware wilaya ya Hai, akielezea njia anazotumia kuandaa mbegu za maharage. Swali la wiki hii linasema; Ni kipi chanzo chako cha mbegu Je ni; sokoni, mavuno ya msimu uliopita, kwa jirani , bipu namba; 0687140142 au 0687140143 kujibu swali hili

Je wakulima wanafahamu umuhimu wa kutumia mbegu bora? Kujibu swali hili pia bipu namba; 0687140142 au 0687140143.

Embu tuangalie matokeo ya wakulima walio jibu swali la wiki hii

**Majibu ya wasikilizaji**
**Lucas:** Jina langu ni lucas, ninapata mbegu zangu sokoni
**Nditi:** Jina langu ni Nditi, ninanunua mbegu zangu kutoka kwa wasambazaji, ninanunua roys coco na soya
**Msikilizaji:** Ninanunua mbegu zangu kwa wasambazaji mijini
**Msikilizaji:** Ninahifathi mbegu zangu za msimu uliopita
**Msikilizaji:** Mara nyingine ninapata mbegu toka kwa wasambazaji

**07:51** **Mtangazaji** Helen Madijongo:
Hizo zilikuwa ni sauti za wakulima wakijibu swali la leo na sasa basi niwakati wa kusikia mahojiano ya wakulima kutoka kijiji cha Kware wakihojiwa na Samwel Shayo
Mahojiano ya wakulima juu ya upatikanaji wa mbegu

**08:08** **Samwel Shayo**
Wapendwa wasikilizaji wa redio Maria leo niko kijiji cha Kware mkoa wa Kilimanjaro tutakwenda kujadiliana na wakulima hawa jinsi wanavyopata mbegu zao za maharage

- Jina langu ni Fatma Maganga ninalima maharage, ninapanda mbegu za msimu ujao, ninafahamu kuna mbegu za kisasa na bora lakini mimi sijawahi kuzipanda
  Mavuno yangu sio mazuri sana ninajiandaa kupanda mbegu bora msimu ujao
- Jina langu ni  Khalifa Hussein ninatokea Mkombozi, msimu huu nilipewa mbegu na Faida mali, nimepanda na baathi nimezihifathi
  ASA wamewapatia wauza pembejeo hizi mbegu ili tuweze kununua

**Samwel Shayo**: Mbegu bora nini?
**Khalifa husein:** ni mbegu zinazoweza kuvumilia magonjwa na ukame
**Samwel Shayo:** unaweza kupata mbegu hizi?
**Khalifa Hussesin:** ndio madukani wanauza hizi mbegu, walipatiwa na shirika la ASA
**Wilfred Kalalu:** Jina langu ni Wilfred Kalalu: ninalima mahindi na maharage, ninanunua mbegu zangu za maharage sokoni, ni ngumu kujua aina za mbegu masokoni kwani mbegu zimechangwanywa.
**Samwel Shayo**: Mbegu bora nini? Je unaweza kupata mbegu hizi?
**Wilfred Kalalu:** Mbegu bora ni mbegu zenye ustahimili wa magonjwa na inamavuno mengi
Tuna shukuru mungu mbegu hizi zinapatikana masokoni

**14:03 Mtangazaji** Helen Madijongo:
Hao walikuwa ni wakulima kutoka mkoa wa Kilimanjaro wakifanya majadiliano na Samwel Shayo
Endelea kujibu swali la wiki hii; Ni kipi chanzo chako cha mbegu Je ni; sokoni, wasambazaji waliosajiliwa, rafiki au mavuno ya msimu uliopita? Bipu namba; 0687140142 kujibu
Kabala hatujamsikia mkulima mzoefu akieleza jinsi anavyochagua mbegu, embu tuangalie baathi ya meseji za wakulima waliochangia swali la wiki hii;
**Jingo**
Mpendwa msikilizaji wa Redio sauti ya Injili shiriki katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kwa Kubip Namba; 0687140142
Baada ya kubipu simu yako itakatwa, subiri baada ya muda utapigiwa simu, sikiliza maelezo kuweza kujibu swali la wiki. Swali la wiki hii ni; Ni kipi kati ya vyanzo vifuatavyo ni chanzo chako cha mbegu?
Bonyeza;

1. Kama ni sokoni
2. Kama ni mbegu ulizohifadhi za msimu uliopita
3. Kama unachukua mbegu kwa rafiki yako
4. Kama unanunua mbegu kwa wasambazaji wa pembejeo waliosajiliwa

Shiriki sasa kwa Kubipu namba; 0687140142 na paza sauti yako
Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya juma nne saa 12:00 jioni hadi saa 12:30 jioni

**15:51 Samwel Shayo**
Msikilizaji ninaongea na wakulima, watajitambulisha na kutuambia jinsi wanavyoandaa mbegu za maharage
**Sauti za Wakulima**
**Bashiri Shabani Mushi**
Jina langu ni Bashiri Shabani Mushi, ninatokea Mungushi.
Nilipata mafunzo jinsi ya kuandaa mbegu, baada ya mavuno ninatenga na kuhifathi mahala pakavu kuepuka shambulizi la wadudu
Ingawa ni vizuri kununua mbegu toka kwa wasambazaji ili kupata mavuno bora
Ninaaamini wakulima walio wengi sasa wanaelewa faida za kupanda mbegu bora
Wakulima wengi wamekuwa wakipanda mbegu za msimu uliopita ndio maana mavuno yamekuwa kidogo sana na hata kutotosha kwa chakula
**Samwel Shayo:**
Kuna manufaa gani ya kupanda mbegu zisizo bora?
**Bashiri Shabani Mushi:**
Kuna hasara kubwa sana hutapata mavuno mengi na mbegu zinakuwa zimechanganyika hivyo inakuwa vigumu kuuza maharage
**Samwel Shayo:** Unawezaje kutambua mbegu bora?
**Bashiri Shabani Mushi:**
Mbegu bora zinastahimili magonjwa na wadudu na zinakomaa mapema. Hatakama kipindi cha mvua nikifupi unaweza kupata mavuno mengi, nina washauri wakulima wengine kuachana na Kilimo cha asili na kupanda mbegu za kisasa wakifanya hivi watapata mavuno mengi na kipato kikubwa
**Samwel Shayo**: Wakulima wanawezaje kuandaa mbegu bora?
Kwa wakulima wanao taka kupata mbegu bora wanapaswa kuchagua mmea wenye afya na baada ya kuvuna watenge aina tofauti za maharage na kuzihifathi mahala pakavu pasipo na wadudu na magonjwa wanaweza kuweka dawa za kukinga na wadudu
**Samwel Shayo:** Watu wengi hawataki kupanda mbegu bora kwasababu ya gharama wewe unasemaje juu ya hili?
Ndio mbegu bora ni ghali lakini mapato yake ni makubwa, hakuna kitu kizuri kinacho patikana kiurahisi

**21:32 Mtangazaji**
Huyo alikuwa ni mkulima kutoka kijiji cha Kware mkoani Kilimanjaro akielezea hatua za kuandaa mbegu bora
Sasa tumsikilize mtaalamu wa klilimo Bwana Deogratus akielezea namna yakupata na kuandaa mbegu bora

**22:33 Mtaalamu**
Mbegu bora zina tabia zifuatazo

- Ni safi
- Ziwe kavu
- Haina mawe wala mabaki
- Isiwe imetobolewa na wadudu au kusinyaa
- Iwe haijaoza
- Ziwe za ukubwa unaofanana
- Zinarangi inayofanana na inaota kwa mda sawa

**Mtangazaji** Heken Madijongo:
Kuna faida gani za kupanda mbegu bora?

**Mtaalamu** Deogratus:

- Zinaota kwa muda
- Mavuno mazuri kutokana na uwezo wake wa kuvumilia ukame na magonjwa

**Mtangazaji** Helen Madijongo:
Wakulima wanawezaje kupata mbegu bora?
**Mtaalamu** Deogratus:

- Wakulima wanaweza kuandaa mbegu zao kama tulivyowafundisha
- Wanaweza kununua mbegu bora kutoka kwa wasambazaji walio sajiliwa na njia hii ndio nzuri na tunawashauri wakulima kupata mbegu kwa njia hii

**Mtangazaji** Helen Madijongo:
Wakulima wa Kware wanawezaje kupata mbegu bora?
Kuna vitu vya utafiti Seliani na Lyamungo ambapo wakulima wanaweza kupata mbegu bora
**Mtangazaji** Helen Madijongo:
Kwa mtazamo wako unafikiri wakulima wanajua wapi pakupata mbegu bora?
**Mtaalamu** Deogratus:
Sio watu wengi wanao jua kuwa kuna mbegu bora za maharage, unaweza kukuta wasambazaji wanauza mbegu bora za mahindi lakini hawana mbegu bora za maharage, na pia wasambazaji wanahofia kuuza mbegu za maharage kwasababu wakulima hawanunui
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Wakulima wakiandaa mbegu bora unafikiri wanaweza kupata mavuno bora kama ambavyo wangenunua mbegu kutoka kwa wasmbazaji?
**Mtaalamu Deogratus**
Hapana mbegu za kuandaa ni mbegu nzuri lakini haziwezi kuwa bora kama zile za kununua kwa wasambazaji
Kuna hatua zakufuata kuzalisha mbegu; mbegu lazima ziote kwa asilimia 80 na shamba liwe na unyevua wa asilimia 13 hadi 15. Vipimo hivi vinachukuliwa wakati wa kuzalisha mbegu wakulima wanapo zalisha mbegu kuna asilimia 60 za mbegu kuaota na tunawashauri kutopanda mbegu hizi Zaidi ya misimu miwili ndio maana wakulima wanaona hatua hizi ni upotezaji wa muda, lakini ni lazima wafanye hivi kama wanataka mavuno mazuri

**28:50** **Mtangazaji Helen Madijongo**
Huyo alikuwa mtaalamu wetu bwana Deogratus mfuko kutoka kijiji cha kware akielezea jinsi ya kupata na kuandaa mbegu bora

**29:03** **Jingo**
Mpendwa msikilizaji wa Redio sauti ya Injili shiriki katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kwa Kubip Namba; 0687140142
Baada ya kubipu simu yako itakatwa, subiri baada ya muda utapigiwa simu, sikiliza maelezo kuweza kujibu swali la wiki. Swali la wiki hii ni; Ni kipi kati ya vyanzo vifuatavyo ni chanzo chako cha mbegu?
Bonyeza;

1. Kama ni sokoni
2. Kama ni mbegu ulizohifadhi za msimu uliopita
3. Kama unachukua mbegu kwa rafiki yako
4. Kama unanunua mbegu kwa wasambazaji wa pembejeo waliosajiliwa
   Shiriki sasa kwa Kubipu namba; 0687140142 na paza sauti yako

Sikiliza kipindi cha Kilimo ni utafiti kila siku ya juma nne saa 12:00 jioni hadi saa 12:30 jio

**30:18 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Kufikia hapa nakamilisha kipindi cha Kilimo ni utafiti kutoka redio sauti ya Injili. Leo tumesikia hatua za kuandaa na kupata mbegu bora za magharage, tumemsikia mtaalamu wetu Deogratus Mfuko kutoka Kijiji cha Kware Kilimanjaro na sauti za wakulima wa Kware.
Endelea kubipu namba: 0687140142 au 0687140134 kushiriki katika kipindi hiki
Ukiwa na maswali mapendekezo na ushauri naomba uniandikie, kwa mtayarishaji wa kipindi cha kilimo ni utafiti Redio sauti ya Injili sanduku la Barua 777 Moshi au unaweza kuandika barua pepe kwenda radio@elct.org au wasiliani ana mtaalamu wa kilimo aliye karibu na wewe
Kipindi hiki kimeletwa kwenu kwa ushirikiano wa Redio sauti ya injili na Farmradio International Arusha
Kwa niaba ya wote waliofanikisha kipindi hiki mimi ni Helen Madijongo

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

# Program 5:  Spacing beans 1

## Radio transcript – translation into English

First broadcast 25 March 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Section 1**: English translation
**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenter:**
Hilda Kinabo
**Expert:**
Digna Masawe
**Farmer:**
Asheria Pallangyo
Elisha Emmanuel
Langaili Kahaya
Samwel Akio

# Section 1

**00:00** **Presenter: Hilda Kinabo**

Dear listeners in the background are voices of hand hoes on the farm, welcome again to Fahari Yangu program broadcasted every Tuesday from 6:00 to 6:30 pm and repeated on Saturdays from 9:00 to 9:30 pm

Today we are going to talk about planting bean in space, last week we talked about use of fertilizers on beans plant. This week question says; do you plant beans in recommended spacing?

Beep now to participate 0784 501 777 and also if you have comments or opinions you can call 0655 025 567

Last week we looked at uses of fertilizers on beans plant and we had listeners who participated in the program, soon we are going to listen to their questions, remember you can also participate in the program by beeping number; 0784 501 777, I am Hilda Kinabo be with us till the end of the program, and here are voices of the farmers participate last time

# Section 2: Swahili Transcript

**Mtangazaji**
Ndugu msikilizaji hizo ni sauti za majembe wakulima wakiwa shambani, karibu tena katika Kipindi cha Fahari yangu uweze kujifunza mambo mabli mabli kuhusu kilimo cha maharage hapa Radio 5 kila siku ya jumanne saa 12:00 mpaka saa 12:30 Jioni na kurudiwa siku ya jumamosi saa 3:00 mpaka saa 3:30 usiku

Leo tutaangalia upandaji wa nafasi kumbuka wiki iliyopita tuliangalia matumizi ya mbolea katika maharage na swali letu la wiki hii linasema; Wewe mkulima unapanda maharage kwa nafasi au umewahi kupanda kwa kuzingatia vipimo sahihi?
Bipu namba: 0784 105 777 ili kuweza kushiriki sasa na pia nambari yangu hapa studio ni 0655 0255 67 kama utakuwa una maoni au maswali yeyote kuhusu kipindi hiki basi tuma ujumbe mfupi lupitia namba hizi
Wiki iliyopita tuliongelea matumizi ya mbolea na hawa hapa ni walioshiriki na kuweza kujibu na kuuuliza maswali juu ya mada hiyo
Kumbuka wiki hii na wewe unaweza kushiriki kwa kupbipu namba; 0784 501 777 na kuweza kujibu swali la wiki, Mimi ni Hilda wa Kinabo na mtengenezaji wa kipindi kuwa nasi mpaka mwisho
Na hizi ni sauti za wasikilizaji
**Simu za Wasikilizaji**
Niko Kikwe, Mimi nalima maharage na mbolea za asili Je nikija kutumia mbolea za asili haita athiri Maharage yangu?
**Mtaalamu Akijibu swali**
Hakuna madhara yeyote endapo utabadilisha mbolea na kuanza kutumia mbolea za viwandani. Mbolea za asili zinatoa virutubisho kwa kiwango kidogo na mbolea za viwandani zinatoa virutubisho vya aina ile ile ila kwa kiwango kikubwa tu
Niko Arusha Je, kuna umuhimu wowote wa kuweka mbolea kwenye maharage?
**Mtaalamu Akijibu swali**
Ni muhimu sana kwasababu udongo umetumika sana, na pia kiwango ambacho maharage inatengeneza mbolea yake ni ndogo sana na pia wakulima wanangoa masalia na kulisha wanyama hivyo ni muhimu sana kuweka mbolea kuongeza uzalishaji
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Hao walikuwa ni baadhi ya washiriki wa wiki iliyopita, wakulima wengi wamekuwa wakiamini kuwa maharage yanazalisha mbolea kwa wingi, mtaalamu ameongelea suala hili.
**Mtaalamu**
Maharage yanatengeneza kiasi kidogo sana cha mbolea na kibaya Zaidi wakulima wanautamaduni wa kungoa na kulisha mifugo masalaia ya maharage baada ya kuvuna hii pia kupelekea kuwepo kwa kiwango kidogo cha bolea kwahivyo ni vizuri Kuweka mbolea ili kupata mavuno ya tija.
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Asante sana mtaalamu
Asilimia 53 walisema hawatumii mbolea na Asilimia 47 walisema wanatumia mbolea kuzalisha maharage

Embu tusikie mtaalamu akiwashauri wakulima juu ya matumizi ya Mbolea katika kuzalisha Maharage

**Mtaalamu**

Ni dhana iliyojijenga kwa wakulima wengi kuwa maharage yanatengeneza mbolea yake yenyewe, mbolea inayotengenezwa na maharage iko kwa kiasi kidogo tu, wakulima wanapaswa kupanda maharage na mbolea ili kupata mavuno yenye tija

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Wakulima mmeshauriwa kutumia mbolea, leo tunaangalia upandaji kwa nafasi na faida zake
Swali letu la wiki linauliza umewahi kupanda maharage kwa nafasi?
Bipu namba; 0784 105 777 kuweza kushiriki
Wiki ijayo mtaalamu atajibu maswali yako
Wiki hii tuliweza kuuthuria shamba darasa wilayani Arumeru Kijiji cha Maroroni
Tumeweza kumuhoji mtaalamu na wakulima wa maharage wakiwa wanajifunza kwa vitendo
Mahojiano na wakulima

- Kuna faida kulima kwa nafasi Maharage yanastawi vizuri na mavuno ni mengi
- Ukilima kwa nafasi mavuno unayopata kwenye nusu Ekari ni kikubwa sana
- Napanda kwa nafasi mstari hadi mstari naacha sentimita 30 na upana naacha sentimita 60. Mazao yanakuwa bora shambani na mavuno bora
- Ninapata mavuno mengi Zaidi

**Mtangazaji: Linda**

Hao ni wakulima wakizungumzia uzoefu wao kwa kupanda maharage, katika shamba darasa
Jisi ya kushiriki katika swali la wiki hii bipu namba 0784 501 777
Sikiliza maelezo kwa makini kuweza kujibu swali la wiki hii

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti
Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….
Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?
Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?
Mama Fina: Watapiga?.. Simu inaitaa, ring ring ring!
Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti
Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?
Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali
Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #
Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu
Hongera mama fiana umeweza kuwa mpaza sauti sasa
Mtangazaji: Hilda Kimaro
Msikilizaji na wewe unaweza kushiriki katika kipindi na kuwa mpaza sauti kwa kubipu namba 0784 501 777
Swali letu linauliuza umewahi kupanda maharage kwa vipimo sahihi?
Tuwasikilize wakulima wa Mgandini Maroroni ambao pia walishiriki katika shamba Darasa
Na hapa Kristen Sumari alipata nafasi ya kuzungumza na wakulima hawa

**Mahojiano na wakulima**

**Asheria Pallangyo**

Naitwa Asheria Pallangyo mimi ni mkulima wa Maharage, Niliotesha maharage haya tarehe 17

Niliotesha mstari hadi mstari sentimita 50 shima na shimo ni sentimita 20

Kwasasa maharage haya yana wiki moja baada ya kuotesha

Kuna gharama lakini naona mavuno yatakuwa mazuri

Hapa nilipima na kuweka alama kwa kutumia vijiti na baada ya hapo tulichora miferegi kwa kutumia mikono na kisha tuliweka mbolea na kuanza kuotesha mbegu mbili katika shimo

Maharage shambani yanapendeza

**Elisha Emmanuel**

Mimi ni mkulima wa maharage niko kijiji cha Migandini na kijiji cha Migandini

Ninaotesha kwa kumimina mbegu katika mtaro ambao jembe la ngomeb lili chimba

Baada ya hapo ninafunika

**Mtangazaji**

Unapanda kwa nafasi

**Mkulima**

Upana una urefu wa 30 sentimita na ninapanda mbegu moja kwenye mtaro na ninaacha nafasi katika mtaro mmoja

Ili mazao yasiwe dhaifu

Ninawashauri wakulima wenzangu waache kilimo cha kienyeji na kulima kitaalamu ili kupata mavuno mazuri

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Ni wakulima wakituelezea uzoefu wao katika upandaji lakini kizuri tumejifunza kilimo cha kitaalamu kinafaida Zaidi

Katika shamba darasa wakulima waliweza kuuliza maswali na kuweza kupata majibu kutoka kwa Mtaalamu Digna Masawe

**Maswali ya wakulima**

Nichanganyikiwa mafunzo mengine yanasema kilimo mseto ni kizuri na wengine wanatuambia kilimo mseto sio kilimo cha tija

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Naomba unielewe sijasisitiza mkafanye kilimo mseto, nimeulizwa swali Kilimo mseto inakuaje?

Kama unavyooona hapa sisi hatuja changanya mahindi na maharage, kilimo chochote cha zao peke yake mavubo yake ni ya tija

Tunawafundisha wakulima kulima kilimo mseto kwasababu ni jadi ya wakulima wengi kulima kilimo hiki lakini kilimo cha kawaida ndicho chenye mavuno mengi

Na unapolima kilimo mseto, utakapochelewesha zao moja Zaidi hutavuna kabisa

Wakulima wamekuwa wabishi hawataki kuachilia kilimo mseto, mfano kwenye eka moja utavuna gunia 6 ila hekari moja ukilima mahindi peke yake unaweza kuvuna gunia 25

Na maharage ukipanda bila kuchanganya unaweza kuvuna gunia 8 mpaka 12

Kulima zao moja moja kuna faida kuliko kulima mazao tofauti

**Mtangazaji:Hilda Kimaro**

Huyo alikuwa ni mtaalamu wa kilimo akijibu maswali ya wakulima, baada ya matangazo nitarudi ila kumbuka swali letu la wiki linasema hivi; Je umewahi kupanda maharage kwa kutumia vipimo?

Kwa watakao uliza swali litajibiwa wiki ijayo na kama wewe ni mkulima wa maharage mahali popote unaweza kubipu namba: 0784 501 777 na tuma ujumbe mfupi

Tupate Tangazo

**Mtangazaji:Hilda Kinabo**
Hii ni Fahara yangu endelea kutuma ujumbe mfupi kupitia nambari ya simu 0767 0255 66
Nitasoma ujumbe wako hapa studio, kwa swali letu la wiki endelea kubipu namba: 0784 501 777
Bado tuko kata ya migandini kata ya Maroroni na tunamjadala na wakulima wa maharage wakiwashambani wakiwa wanaandaa shamba la maharage
Mahojiano na wakulima
**Langaili Kahaya**
Mimi ni mkulima wa maharage hapa Migandini
Mtangazaji: Unalimaje maharage yako?
**Langila Kahaya**
Nilikuwa nalima kwa ngombe lakini sasa tumebahatika na wataalamu wanatuelimisha kuotesha kwa mikono ili kupata mazao mengi
Kwenye shamba darasa nimejifunza kuwa kilimo mseto hakina mavuno mengi
Sasa tunaenda kuotesha kwa mkono
Mtangazaji: Unapandaje kwa nafasi?
**Lailanga Kahaya**
Mtaalamu ameelezea mstari na mstari ni sentimita 50 na shimo na shimo ni sentimita 20
Sasa hivi ndio tumejifunza
**Samwel Trishaeli Akio**
Mimi ni mkulima wa maharage kutoka kijiji cha Mgandini
Ninapanda maharage kwa kutumia ngombe
Mtangazaji
Unapimaje vipimo
**Samwel Akio**
Mstari hadi mstari ni sentimita 30. Sijawahi kupanda kwa mikono
Mtangazaji
Unapata kiasi gani cha maharage kwenye hekari moja la maharage?
**Samwel Akio**
Ninaweza kupata gunia 5 au 4. Ila nianahisi tukilima kwa nafasi na mbolea ya kupandia kama mtaalamu anavyosema tutapata mavuno Zaidi
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Hao ni wakulima wakiwa katika shamba darasa na tunatumaini kuwa wataenda kufanya yale walio jifunza
Sasa ni wakati wa kumsikiliza mtaalamu wetu Digna Masawe akizungumza na wakulima wakiwa katika shamba Darasa
**Mtaalamu Digna Masawe**
Leo tuko katika shamba darasa tukijadiliana kuhusu kilimo cha maharage
Hapa tunaona maharage yameoteshwa kwa sentimita 50 mstari kwa mstari na mche na mche sentimita 20 na tumeotesha maharage mawili
Tunataka kuwaonyesha wakulima kuwa wanapaswa kutumia vipimo na kutumia mbolea kupanda maharage
Kunadhana kuwa maharage yanazalisha mbolea yenyewe, lakini kiasi kile cha bolea kinachozalishwa na maharage ni kidogo sana na ni kwa asilimia ndogo sana
Ni muhimu sana kupanda kwa mbolea.

Kitaalamu tunajua kuwa maharage yanatengeneza mbolea kwa asilikmia 60 endapo mkulima ataacha mabaki ya maharage kuoza shambani lakini kiwango cha mbolea hakifiki asilimia 60 kwasababu wakulima wanangoa mpaka mizizi na kulisha mabaki ya maharage mifugo
Kwahiyo ni lazima kuweka mbolea, nahapa tumeweka mimea ya DAP, tunapandia na mbolea
Ardhi imechoka sana ni lazima kutumia mbolea
Kama ukitaka mbolea inayozalishwa na maharage, unapoandaa shamba achamimea shambani
Leo pia katika kitalu tutafanya zoezi la kurudishia maharage ambapo hayajaota
Ninashauri wakulima kupanda maharage kwa nafasi; mstari hadi mstari acha sentimita 50 na mche hadi mche sentimita 20 na weka punje mbili tu katika kila shimo

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Huyo ni mtaalamu wakilimo Digna Masawe akizungumzia kupanda kwa nafasi na namna ya kurudishia maharage katika nafasi zilizo wazi.
Hapa ataendelea kuzungumzia kwa undani nini maana ya kurudishia mbegu

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Kutokana na kuwa tulipanda wakati unyevu ulikuwa mdogo kuna baadhi ya mbegu hazikuota na sasa tunachokifanya ni kupanda mbegu nyingine pale ambapo maharage hayakuota

Mtangazaji

Kwanini maharage yote hayakuota?

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Ni kwasababu ya ukame, kulikuwa na kiwango kidogo cha unyevu au mbegu inaweza kukuwa imekutana na udongo mgumu

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Asante sana mtaalamu wetu Digna Masawe. Mkulima pia unapaswa kukagua shamba lako baada ya kupanda maharage, na kama bado haijatokeza baada ya siku saba hakikisha kuwa unaziba nafasi
Nasasa tuone washiriki waliojibu swali letu lisemalo; Je umewahi kupanda maharage kwa kuzingatia vipimo sahihi?
Wasshiriki walikiuwa 27 ambapo asilimia 56 walisema Hapana na Asilimia 44 walisema Ndio
Shukrani kwa kuwa na mimi katika kipindi hiki, natumaini umejifunza mengi kuhusu kilimo bora cha maharage
Tuanawashukuru pia wakazi wa Migandini, kwa niaba ya mwenzangu Kristen Sumari mtengenezaji wa kipindi hiki Mimi ni Hilda Kinabo. Nikukumbushe kipindi hiki kitarudiwa siku ya jumamosi saa 3 usiku mpaka saa 3:30 usiku - Endelea kusikiliza vipindi vinavyoendelea redio 5

Campaign start date: February 2016

# Program 6:  Spacing beans 2

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 8 April 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Section 1**: English translation
**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenter:**
Kristian Sumari
Hilda Kinabo
**Expert:**
Digna Masawe
**Farmers:**
Abrahamu Ndehewa Kahaya

## Section 1: English Translation

**Presenter: Kristian Sumari**
How are you today and welcome to Fahari yangu Radio program, this is a farming program that gives you importance agriculture information, this season we are going to talk about beans production  from land selection to harvesting and storing beans
This program is aired every Friday at 6 to 6:30pm and repeated on Saturday at 9 to 9:30pm
Fahari yangu program will connect you with Agriculture expert, you will learn how to produce beans as food and cash crop
Last week we looked look at planting in space, this week we are going to look at how to plant beans and we have our expert on the program covering this topic
I am Kristian - Welcome!
**Jingle**
Mama Fina are you registered to paza sauti yet? Register now!
**Mama Fina:** Ohh I have the numbers I got the contacts from Fahari yangu Program. Let me beep the numbers now…
Beep beep beep, aaah they hanged up on me, why?
Relax Mama fina they will call you back soon!
**Mama Fina:** oooh it is ringing!
Voice on the phone: Welcome to *paza sauti*
**Mama Fina:** They are asking questinos?
Just listen till the end you will be able to participate in the program

## Section 2: Swahili Transcript

**Mtangazaji: Kristian Summary**

Karibu katika kipindi cha Fahari yangu, msimu huu tunazungumzia uzalishaji wa zao la maharage kwanzia hatua za mwanzo mpaka uhifadhi wa maharage

Ilikufahamu Zaidi jiunge kila siku ya ijumaa hapa Redio 5 saa kumi na mbili za Jioni hadi saa 12:30 jioni

Juma lilillopita tuliangalia upandaji kwa nafasi katika kilimo cha maharage na manufaa yake

Leo tunaangalia upandaji kiuhalisia na tutakuwa na mtaalamu wa kilimo akizungumzia upandaji

Mimi Ni Kristian Summary

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je?

Jiunge sasa kwenye paza sauti

Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

Mama Fina: Watapiga?.. Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

Mama Fina: Wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

**Mtangazaji: Kristian Summary**

Kumbuka unaweza kushiriki katika kipindi kwa kubipu namba 0784 501 777 baada ya kubipu simu itakatwa na watakupigia kukupatia maelezo jinsi ya kushiriki

Ikiwa unaswali pia unaweza kuuliza na utapata majibu katika kipindi kijacho

Sasa tuangalie maswali ya walio uliza wasikilizaji walio changia kipindi kilichopita

Mtaalamu Digna Masawe yuko hewani na ataanza kwa kujibu maswali yako ulio uliza wiki iliyopita

Kuhusu kupanda kwa nafasi

**Maswali ya Wakulima**

Kihansi

Ni mbegu gani inayotufaa wakuliama tuweze kupanda na kupata mavuno mengi?

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Mbegu inategemeana na maeneo wakulima walipo

Lakini mbegu nzuri ni Jessica, Lyamungo na Soya njano

**Lumuliko Mnyika**
Mbegu gani ya maharage yanafaa?
Mtaalamu: Digna Masawe
Jitahidi kutumia mbegu bora zenye ukinzani na magonjwa
Ninashauri wakulima wasipande mbegu walizo tumia
Sudi
Ni muda gani mzuri wa kupanda maharage?
**Mtaalamu: Digna Masawe**
Kuna ugumu kwasababu ya mabadiliko ya tabia ya nchi, zamani ilikuwa ni mwezi wa tano
Mtangazaji
Shukrani sana mtaalamu wa kilimo kujibu maswali yako msikilizaji, leo tunaangalia upandaji kwa uhalisia
Tumetembelea kijiji cha Ugoro Kata ya Maroroni na huku yupo mtaalamu wetu wa kilimo Digna Masawe akiwa na wakulima shambani
**Mtangazaji: Hilda Kimaro**
Leo tuko Maroroni wilaya ya meru, tuko shambani na hapa tunaona jinsi wakulima wanavyopanda maharage kwa kutumia ngombe na hapa tunamuona
Mahojiano na mkulima
Abrahamu ndehewa kahaya
Hili ni shamba langu la maharage
Hapa ninaotesha maharage
Ninaotesha maharage kwa jembe la mkono
Ninakisia tu kiasi cha mbegu
Hii njia sio sahihi sana lakini ni rahisi
**Mtangazaji: Hilda**
Unapanda kwa nafasi
Abrahamu ndehewa kahaya
Kwa kweli bado , ila mtaalamu alitufundisha
Shamba langu lina ekari nne, ninapanda maharage kama debe 4
Nimepanda Carrier C, yanastawi vizuri yanakaa siku nne ya tano yanakuwa yameshaota
**Mtaalamu Digna Masawe**
Ninawashauri wakulima kupanda mharage kitaalamu, kupanda kwa ngombe sio kilimo cha tija
Kwa hekari moja unaweza kupanda kilo 40 hadi 50 sawa na debe 2
Kwa hekari nne anapanda debe 5 inamaana anapanda maharage kidogo kupelekea kiasi kidogo cha uzalishaji kuwa mdogo. Na pia kupanda kwa nafasi
Mkulima anatakiwa aache 50 sentimiata kati ya mstari na mstari na sentimita 20 kati ya shimo na shimo , vipimo hivi anaweza kupata kwa kutumia kamba na mkulima anapaswa kupanda kwa mbolea kama DAP au NPK ambazo zinafosiforasi
Wakulima wanaamini kuwa maharage yanajirutubisha yenyewe lakini sivyo kwasababu wakulima baada ya kuvuna hawaachi masalaia kuoza shambani ndo maana tunashauri kuwa wakulima watumie mbolea
Na kupanda kwa nafasi ili kupata mavuno mengi
Wakulima wengi wanapenda kulima kilimo mseto na ni vigumu kuwashauri wakulima kuacha kilimo mseto. Ili kupata mavuno mengi nawashauri kuacha 75 sentimita kati ya mstari na mstari

wa mahindi mmea na mmea acha sentimita 50, mstari kwa mstari acha sentimita 50 na mmea kwa mmea acha sentimita 20

**Mtangazaji:**

Ndugu msikilizaji hapo baadaye tutakupa nafasi ya kupiga simu na kuuliza maswali, kutokana na muda tutapokea simu chache tu

Ndugu msikilizaji bado tuko vijijini hapa na wakulima wa Maharage, bado tunaangalia upandaji maharage kwa nafasi, tuko kijiji cha Kwa ugoro na hawa hapa ni wakulima wakiwashambani ambapo mara nyingine Hilda akiwahoji kujua namna wanavopanda maharage yao. Kumbuka unauwezo wa kuuliza maswali hapo baadaye kwa kupiga namba

**Mahojiano na Wakulima**

**Hilda Kinabo**

Kwanini unaotesha maharage kwa kumwaga mbegu?

Mkulima

Kupanda kwa mikono kunatumia muda mwingi sana, tumezoea kupanda kwa kutumia ngombe

Hilda Kinabo

Unapanda maharage kwa vipimo gani?

Mkulima

Ninaacha sentimita 30, napima kwa hatua na ninaweka mbegu mbili katika shimo moja

Ukipanda kwa ngombe ni rahisi kwasababu unafukia kiurahisi

**Mtangazaji: Hilda**

Unatumia maharage kiasi gani katika ekari moja?

Mkulima

Debe moja

Mkulima

Ninapanda kwa kutumia jembe la mkono, Ninapanda mistari minne ya maharage na mstari wa tano ninaotesha mahindi

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Unaotesha maharage kwa vipimo gani?

Mkulima

Ninaotesha kwa mkono, kila shimo ninaweka maharage 2 au 3

Nimewahi kujifunza kuwa unaweza kupanda kwa kamba

Ninapanda kilimo mseto

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Unapata gunia ngapi katika ekari moja?

Mkulima

Ninapata gunia 4

**Mtangazaji: Hilda**

Ukipanda maharage yenyewe katika ekari moja unaweza kuvuna gunia 10, huoni kuwa ukilima kilimo mseto ni hasara?

Mkulima

Sio hasara ninapata na mahindi hukohuko

**Mtangazaji: Kristian**

Hao ni wakulima wa maharage wakihojiwa na Hilda, inaonekana kama wakulima wengi wanapenda kulima kilimo mseto na hawapandi kitaalamu.

**Mtaalamu wa Kilimo: Digna Masawe**
Bado wakulima tunawashauri walime maharage kwa njia ya kisasa iliwapate mavuno mengi
Mstari na mstari waache sentimita 50 na shimo na shimo wanapaswa kuacha sentimita 20
Ningependa wakulima wajue kwamba kilimo cha kisasa ni cha gharama lakini ni kilimo chenye mavuno ya tija. Ukipanda kwa nafasi na kutumia mbolea utaweza kuvuna gunia 8 mpaka 10 katika ekari moja
Urahisi ndio unaoleta hasara.
**Mtangazaji: Kristian**
Nini chengamoto gani kinacho wazuia wakulima kuweza kupanda kilimo cha tija na ni namna gani tunaweza kuwasaidia
Mtaalamu
Ni gharama kwasababu kupanda Hekari moja kwa nafasi inaweza kuchukau masaa 7 na vibarua wengi
Gharama hizi wakulima hukwepa kwa kupanda kwa kusambaza mbegu au atataka kupanda kwa ngombe
Ila urahisi huu
**Mtangazaji: Kristian**
Unaushauri gani kwa wakulima wanao sikiliza sasa
**Mtaalamu: Digna Masawe**
Ninawashauri kufanya kilimo cha kisasa, waandea shamba mapema na kuandaa mtaji
Ni vizuri kulima ekari moja kupata mazao mengi kuliko kulima ekari kumi na kupata mazao machache
**Mtangazaji: Kristian**
Naam msikilizaji, kikubwa hapa ni kwamba wakulima mnapaswa kufuata kilimo cha kisasa na ni vizuri kulima eneo dogo na kupata mazao mengi kuliko kulima eneo kubwa na kupata mavuno kidogo
Na kupata hasara
Leo tuliwatembelea wakulima wa maharage wilyani Meru kijiji cha Maroroni na tuliweza kufanya mahojiano nao wakiwa shambani nikukumbushe tu msikilizaji swali letu la leo linasema;
Je ni changamoto gani unakumbana nayo unapopanda maharage?
Na walioshiriki asilimia 5 walisema hawakabiliwi na changamoto yoyote na asilimia 37 walisema changamoto inayowakabili ni kupanda kwa vipimo
Na 37 walisema wanashindwa kutumia mbolea ya kupandia maharage
Na changamoto nyingine ni asilimia 21, kumbuka wiki ijayo tutazungumzia palizi la maharage
Kipindi hiki kinarudiwa siku ya juma mosi saa tatu usiku
Unaweza kushiriki kwa kubipu namba 0784 501 777 na kuweza kuuliza swali lako, shukrani kwa kujiunga nasi tangu mwanzo na enedelea kusikiliza vipindi vinavyokuja

**Series beginning August 2015**

# Program 6: Planting beans

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 08 September 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI - Africa Soil Health Consortium program.

**Presenters:**
Helen Madijongo
Samwel Shayo

**Expert:**
Digna Masawe

**Farmers:**
Anna Richard
Elizabeth Kahaya,
Ndekesia Elias
Neema Amfrey,
Rashidi Kimaro
Yekesio Yona Mbise

## **Section 2:** Kiswahili transcript

**Mtangazaji: Helen Madijongo**

Karibu Msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti kinacholetwa kwako na Radio sauti ya Injili Moshi

Katika kipindi hiki tutazungumzia uzalishaji wa maharage

Utapata nafasi ya kuelimishwa na kushiriki kwa kuuliza maswali na kupata ufafanuzi toka kwa wataalamu wa kilimo ambao tutakuwa nao kwenye kipindi

Leo tutajifunza upandaji wa maharage, tutakuwa na wakulima wa maharage kutoka kijiji cha Karangai Wilayani meru na pia tutakuwa na mtaalamu wetu wa Kilimo Digna Masawe kutoka Karangai Meru.

Kipindi Hiki kinaletwa ,kwenu kwa ushirikiano na Redio sauti ya Injili na Farm radio International iliyoko Arusha, Nina kukaribisha Kusikiliza ni Helen Madijongo

00:58 Muziki…

01:05 Msikilizaji unaweza kushiriki katika kipindi hiki kwa kubipu namba: 0687140142 au 0687140143

Kuna wakulima walio nufaika kwa kulima maharage, tumsikilize mkulima huyu akitueleza anavyolima maharage

**01:29 Mahojiano na Mkulima**

**Shabani Kimaro**

Kwa jina naitwa Shabani Kimaro, mimi ninamiaka mingi ninalima maharage tangu mwaka 1982. Ninalima maharage Soya nalima maharage  Nkanamna na soya nalima kweye Hekari 6 na kila hekari ya maharage soya nategemea kupata gunia 6 mpaka 7 na Maharage ya nkanamna nalima Hekari 4 na kila Hekari nategemea kupata gunia 4 mpaka 5. Ninazalisha mwaka hadi mwaka, nina jumla ya hekari 11 za shamba la maharage . Nianapoona maharage yameshambuliwa na wadudu napiga dawa ya Dudu Hole inayopatikana madukani, napiga kuondoa wadudu

**Mtangazaji: Helen Madijongo**

Huyo alikuwa ni mkulima Rashidi Kimaro kutoka kijiji cha Kware akielezea namna anavyopanda maharage

Swali letu la leo linasema; ni njia gani unatumia kupanda maharage? Tuwasikie wakulima walio shiriki Paza sauti wiki hii na kujibu swali hili kwa kubipu namba 0687140142 au 0687140143

**Sauti za wakulima**

- Tutawezaje kuelimika ili tuweze kuzalisha maharage mengi na kupata faida hapo baadaye?
- Njia za Kienyeji za kulima haharage hazina manufaa
- Wataalamu wanapaswa kutusaidia mbinu za kisasa za uzalishaji wa maharage
- Nathani njia nzuri ya kulima maharage ni kukwatua shamba na trekata kwanza na kisha baadaye wakulima kutumia majembe ya mikononi na kamba kupanda maharage
- Ninawashauri wakulima wengine kupanda maharage katika Mistari
- Shukrani kwa Kipindi cha Kilimo ni utafiti kwa kutuonyesha njia mbadala za upandaji wa maharage

**Mtangazaji Helen Madijongo**

Hao walikuwa ni wakulima wakichangia katika swali la leo; Unatumia njia gani kupanda maharage?

Wamejibu kwa kushiriki paza sauti kwa kubipu namba 0687140142 au 0687140143

Sasa tusikilize mahojiano ya wakulima wa kijiji cha Karangai wakihojiwa na Samwel Shayo

Mahojiano ya Wakulima wa Maharage Kijijini Karang

**05: 48 Samwel Shayo**

Wasikilizaji wa Redio sauti ya Injili niko katika kijiji cha Karangai , kata ya Kikwe Meru, leo nimekutana na wakulima wa maharage na watatuambia jinsi wanavyopanda maharage

**06:04 Sauti za Wakulima**

**Neema Anfrey**

Jina langu ni Neema Anfrey mimi ni mkazi wa kijiji cha Karangai, ninalima shamba mwezi wa tautu na nina liacha na kuanza kupanda mwezi wanne kwa Jembe la ng'ombe na ninaacha nafasi ya jembe moja ndio na weka ya tatu jembe la maharage

**Samwel Shayo**

Jinatambulishe na tuambie jinsi ya kuoanda maharage shambani

**Ndehea Kahaya**

Kwa jina ninaitwa Ndehea Kahaya, ninalima shamba mwezi wa tatu kisha ninangoja mvua za mwanzi za mwezi wan ne ndipo ninapanda maharage. Ninagawa shamba langu mara mbili sehemu moja ninapanda mahindi na sehemu nyingine ninapanda maharage, ninalima kwa kutumia maksai

**Samwel Shayo**

Mama jitambulishe na tueleze, unapandaje maharage?

**Ndkesia Yona Mbise**

Jiana langu naitwa Ndekesia Yona Mbise ninaandaa shamba mwezi wa pili na kuanza kupanda mwezi wa tatu tarehe 20, sehemu moja ninaotesha maharage kwa kutumia maksai na sehemu nyingine naotesha mahindi

**Samwel Shayo**

Kwanini umegawanya shamba lako?

**Ndkesia Yona Mbise**

Nimegawanya shamba langu kwasababu moja ninalima Kilimo mseto na lingine nalima kitaalamu

**Elizabeth Kaaya**

Ninmegawa shamba langu, sehemu nyingine napanda Kilimo mseto na sehemeu nyingine napanda maharage kwa jembe la mkono

**Samwel Shayo**

Baada ya kuona namna ya kupanda maharage, embeu tuangalie matumizi ya mbolea, Ni mbolea gani mmekuwa mkitumia?

**Baba**

Ninatumia mbolea ya samadi ya ngombe, ninaweka shambani wakati ninaandaa shamba langu

**Samwel Shayo**

Hautumiii hizi mbolea za viwandani?

**Baba**

Hapana situmiagi mbolea za viwandani kupanda maharage natumia kupandia mahindi tu.

**Mkulima**

Ninavurugia mbolea wakati ninaandaa shamba ninapokuja kupanda maharage tayari shamba linambolea

Situmii mbolea za viwandani.

**Samweli Shayo**

Sababu za kutumia mbolea za asili ni zipi?

Ni rahisi kupatikana na ninzuri

**Samwel Shayo**

Kuna matharagani kupanda maharage bila kuweka mbolea na kuja kuweka mbolea baadaye?

**Mkulima**

Kwa hizi mbolea za samadi haifai inabidi uweke wakati wa kuandaa shamba

**Samwel Shayo**
Kuna mathara yeyeyote ukiweka mbolea za viwandani kwenye maharage?
**Mkulima**
Maharage hayatakuwa vizur
**Samwel Shayo**
Ni muda gani mzuri wa kuotesha maharage shambani?
**Mkulima**
Ni kwanzaia mwezi wa tatu mwishoni hadi mwezi wan ne
**Samwel Shayo**
Ni asubuhi, mchana au Jioni Muda gani mzuri wa kupanda maharage?
**Mkulima**
Ni asubuhi wakati jua sio kali sana.
**Mkulima**
Tarehe nzuri ya kuotesha maharage ni mwezi wanne tarehe 4-15
**Mkuliam**
Ni mwezi wa tatu mwishoni na mwezi wan ne mwishoni ndio tarehe za maharage
**Samwel Shayo**
Kwanini mnaotesha maharage katima miezi hii?
**Mkulima**
Kwasababu ni msimu wa mvua za masika
**Samwel Shayo**
Kuna kosa gani la kuotesha maharage jioni na sio asubuhi?
**Mkulima**
Wala hakuna kosa lolote
**Samwel Shayo**
Ni nafasi ipi inaachwa katika shamba la maharage katika shamba la kawaida na shamba la mseto?
**Mkulima**
Shamba la mseto unapitisha majembe manne ya mahareg ndipo unapitisha jembe moja la mahindi
Na shamba la kawaida unapitisha mahaeage katika kila mstari
**Mkulima**
Katika Kilimo mseto unapitiha majembe manne ya maharage ndipo unaweka jembe moja la mahindi
Ili maharage yapate hewa vizuri na kwa shamba la kawaida unapitisha maharage katika kila mistari
**Samwel Sahyo**
Katika lileshamba la kawaida unaacha urefu gani kutoka shimo na shima la maharage?
**Mkulima**
Hatuachi Zaidi ya urefu wa futi moja
**Samwel Shayo**
Mme fundishwa kitaalamu? Na ni kwanini unaacha nafasi
**Mkulima**
Ndio tumefundishwa kitaalamu na tunaacha nafasi ili maharage yapate nafasi ya kustawi

**12:06** **Jingo**
Ndugu msikilizaji wa redio sauti ya Injili Moshi, shiriki paza sauti katika kipindi cha wiki hii bipu namba: 0687 140 142, ukibipu simu itakatwa subiri baada ya muda mfupi na utapigiwa simu, sikiliza kwa makini maelezo na jibu swali kwa kubonyeza namaba katika simu yako
Swali la wiki hii ni; Je ni zipi kati ya njia zifuatazo unatumia katika kutumia kupanda maharage katika shamba lako? Bonyeza;

1. Kama ni kupanda kwa mstari
2. Kama ni kupanda kwa kutumia wanyama kazi
3. Kama ni kurusha mbegu
4. Kama ni njia ya mchaka mchaka

Shiriki sasa kwa kubipu namba; 0687 140 142 na upaze sauti yako
Sikiliza kipindiu cha Kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne saa kumi na mbili kamili mpaka saa kumi na nbili na nusu
**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Naam, baada ya kuwasikiliza wakulima wakieleza namana wanavyopanda maharage, sasa tumsikilize mkulima mzoefu akieleza anayolima maharage akihojiwa na Samwel Shayo
**Mahojiano na mkulima**
**Samwel Shayo**
Niko katika kijiji cha Karangai kata ya Kikwe, nimekutana na mkulima tunazungumza upoandaji wa maharage shambani
**Ndekesia Shayo**
Naitwa Ndekesia Shayo, mimi ni mkulima wa maharage katika kata ya Karangai Meru
Ninaandaa shamaba langu mwezi wa tatu na kuliacha kusubiri mvua za mwezi wan ne, mvua zinapoanza ninaotesha maharage yangu kwa kutumia jembe la ng'ombe .
Ninaandaa mbegu nzuri yenye ubora na nimeichagua haina mchanganyiko
Nina tenga shamba kuna nyingine napanda mseto na nyingine napanda mseto
Katika shamba la mseto naotesha mistari mitatu ya maharage ndipo naotesha mstari mmoja wa mahindi
Kwa upandaji wa kawaida ninasubiri mvua za mwezi wa tatu zikishanyesha ninapanda kwenye tarehe 20-25 Mwezi wa tatu.
**Samwel Shayo**
Unatumiaje mbolea?
**Ndekesia Shayo**
Natumia mbolea ya samadi, ninazombea shambani na tela nikisha maliza kulima naweka nakuiacha ikae shambani kungoja mvua ndipo nioteshe
**Samwel Shayo**
Kwanini unatumia mbolea ya samadi
**Ndekesia Shayo**
Nirahisi kupatikana, siendi kununua madukani
**Samwel Shayo**
Do you have any knowledge about industrial fertilizers?
Tuana mashamba darasa tuliyofundishwa kuchagua udongo
**Samwel Shayo**
Ni muda gani mzuri wa kupanda maharage?
Ni vizuri kupanda maharage mapema mwezi wa tatu na mapema mwezi wanne
**Samwel Shayo**
Kunamathara gani ya kuotesha maharage muda wa baridi
**Ndekesia Shayo**
Itabidi utumie dawa za baridi, lakini huku tunapanda mwezi wa tatu na wanne tunavuana kipindi cha baridi kinachoanza
**Samwel Shayo**
Ni muda gani mzuri wa kupanda maharage, mchana asubuhi au jioni?
Kwakawaida tunaanza kazi asubuhi ila kama itatokea dharura tutaenda kumalizia Kilimo jioni
**Samwel Shayo**
Nafasi za upandaji katika Kilimo cha kawaida inakuaje na katika Kilimo mseto?

Katika Kilimo mseto, unaweza jembe tatu za maharage na kisha unaweka jembe moja la mahindi
Tulikuja kupata elimu ya kupanda kwa nafasi katika Kilimo cha mkono na sio cha kulima kwa maksai
Kwa Kilimo cha mkono unaacha nafasi ya sentimita 60 na 25 kwa Kilimo cha maksai tunapanda mistari 3 ya maharage ndipo tunaweka mstari mmoja wa mahindi

**18:40** **Mtangazaji: Helen Madijongo**
Huyo alikuwa mkulima Ndekesia Kutoka Karangai akielezea jinsi anavyopanda maharage. Sasa niu muda wa kumsikiliza mtaalamu wetu wa Kilimo Digna Masawe akielezea kitaalamu jinsi ya kupanda maharage

**19:02** **Mtaalamu: Digna Masawe**
Leo tutaongelea jinsi ya kupanda maharage, tutaangalia upandaji katika mistari na upandaji katika Kilimo mseto cha mahindi na maharage.
Katika Kilimo mseto mahindi yanapandwa sentimita 90 mstari hadi mstari na sentimita 30 shimo hadi shimo na maharage yapandwe katikati ya mistari ya mahindi
Maharage yapandwe ardhi inapokuwa mbichi na ipandwe baada ya wiuki moja baada ya kupanda mahindi, ukichelewa sana kupanda maharage kivuli kitakuwa kikubwa ba hutapata maharage mazuri
Na maharage yapandwe katika mistari hata kama ni Kilimo mseto usisambaze tu mbegu, kila baada ya mche sentimita 20 na weka arage moja katika shimo moja au mawili
Otesha maharage katika shimo moja na lingine la mahaindi, yaani mashimo yapishane . Katikati ya sentimita 30 otesha shimo la maharage katika sentimita 15
Kwa Kilimo cha mseto mavuno sio mengi sana, inaweza kuwa gunia mbili au tatu
Inauhakika wa chakula lakini sio Kilimo cha tija
Kilimo cha maharage kwa mstari biula kuchanganya mahindi, acha sentimita 40 na mche na mche acha sentimita 20 katika mistari
Mistari iwe katika zig zag, hapo ulipoweka shimo la kwanza shimo la pili litapiushana
Kusaidia mizizi kupata nafasi ardhini, mkulima akilima hivi anaweza kupata gunia 8 mpaka 10
Uzalishanji wa maharage kwa mstari na kutumia mbolea NPK na kuachana na dhana kuwa maharage yanazalisha mbolea yenyewe, Nitrojeni hii ni kidogo sana haitoshi
Mkiulima akizalisha maharage vizuri kabisa atapata gunia 8-12
Kwa Kilimo cha matuta; kutoka usawa wa ardhi mkulima ainue sentimita 20 mpaka 30 na otesha katika mistari, weka mistari miwili katika tuta na weka arage moja moja katika kila shimo ndipo unaweza kupata guni 12 hadi 15 hata 20 za maharage ukizingatia maji mbolea na kwa nafasi
Na maji yasizidi, yawe kiasi. Mml 650

**Samweli Shayo**
Tueleze matumizi ya mbolea

**Mtaalamu: Digna Masawe**
Mbolea nzuri ni NPK na lazima upandie

**Samwel Shayo**
Ni muda gani mzuri wa kupanda maharage shambani?

**Mtaalamu: Digna Masawe**
Kwa Kilimo mseto ni baada ya wiki moja baada ya kupanda mahindi

**Mtangazaji: Helen Madijongo**
Ni mtaalamu wa Kilimo Digna Masawe akielezea jinsi ya kupanda maharage na alikuwa akihijiwa na Samwel Sahyo
Kabla ya kujibu namkaribisgha mtaalamu kuweza kujibu tena maswali ya wakulima walio uliza kwa kubipu namba; 0687140142

Campaign start date: February 2016

# Program 7: Weeding beans

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 15 April 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Section 1**: English translation

**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenter:**

Hilda Kinabo

**Expert:**

Digna Masawe

**Farmer:**

Ndekisa Pallnyo

**Section 1: English translation**

**00:00 Presenter: Hilda Kinabo**

Welcome to another 30 minutes of Fahari Yangu radio program. In the program you will hear voice of farmers and expert live on the program to learn about bean production. This program is aired every Fridays 6:00 to 6:30 pm and repeated on Saturdays at 9:00 to 9:30 pm. I am Hilda Kinabo.

Last week we were at Maroroni in Ugoro Meru and we looked on how to plant beans, this week we are looking at weeding beans. You will hear farmers from Maroroni explaining their experience on bean weeding and Digna Masawe our expert will discuss how to weed beans.

You and all farmers around the country call now and tell us how do you weed your beans, call now 075650177 and answer this week questions that says; when do you weed your beans?

**Jingle**

Fahari Yangu! Yes it is Fahari yangu, this week the question is when do you weed your beans after planting? Beep now number 0784 501 77 and listen carefully to the instructions to answer this question.

Today we are introducing *sogea ni kujuze.* Welcome and remember to beep number; 0756 501 777 to answer this week question and discover more on the Fahari Yangu radio program

## Section 2: Kiswahili transcript

Mpendwa msikilizaji karibu tena katika dakika 30 za kipindi cha Fahari yangu ambapo unapata nafasi ya kujifunza uzalishaji wa zao la maharage kwa njai za kisasa

Fahari yangu inakujia kila siku ya ijumaa saa 12:00 moaka saa 12:30 jioni na kurudiwa siku ya Jumamosi saa 3 mpaka saa 3:30 usiku

Mimi ni Hilda Kinabo, Karibuni sana!

Kipindi kilicho pita tuliangalia upandaji wa maharage kiuhalisia shambani ambapo yulikuwa kijiji cha Kwa ugoro kata ya Maroroni wilayani Meru mkoani Arusha

Tulizunguza mengi na kujifunza mengi, leo tutaangalia Palizi na muda sahihi wa kufanya palizi katika shamba lako la maharage utawasikia wakulima kutoka kijiji cha Kwa ugoro Maroroni na pia utamsikia mtaalamuwa kilimo Digna Masawe na pamoja na hayo wewe msikilizaji utaweza kushiriki katika kipindi kwa kubipu namba; 0784 105 777 na kuweza kujibu swali la wiki hii linalosema; Je unapalilia maharage yako baada ya muda gani?

Leo utaweza kusikia kipingele kipya kabisa kiitwacho sogea ni kujuze ambapo utahabarishwa mambo ya muhimu kabisa kuhusu kilimo cha maharage

Karibu sana katika Fahari yangu na Endelea kubipu namba 0784 105 777

**Jingo**

Fahari yangu! Ndio fahari yangu, Swali letu la wiki hii ni; Je unapalilia Mharage yako baada ya muda gani? Bipu namba 0784 105 777, utapigiwa simu sikiliza na kisha fuata maelekezo

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Kama nilivyokueleza mwanzoni wiki hii yunawatembelea wakulima wa Kijiji cha Ugoro kata ya Maroroni wakiwa katika msimu wa kupalilia mashamba yao

Tuapate kuwasikia wakuliama hawa wakituambia wanapalilia muda gani mashamba yao ya maharage

**Sauti za wakulima**

- Ni baada ya maharage kuweka jani la kwanza
- Ni baada ya mwezi mmoja maharage kuota
- Mharage yanapoweka majani mawili ya mwanzo
- Nina palilia baada ya wiki ya tatu
- Ninapalilia baada ya wiki ya tatu

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Hao ni wakulima kutoka kijiji cha Kwa ugoro wakitueleza ni muda gani wanapalilia maharage

Lakini mtaalamu anasemaje kutokana na haya ambayo wamezungumzwa na wakulima hawa

Mtaalamu: Digna Masawe

Mkulima anatakiwa kujua kwanini anafanya palizi, ni kwasababu magugu yameota

Ni baada ya wiki mbiliza kuotesha ndipo mkulima anapaswa kuweza kufanya palizi

Mtangazaji: Kuzingatia majibu ya wakuliama ni upi muda sahihi?

Muda sahihi ni wiki mbili baada ya kupanda na kunautofauti katika kilimo cha kwaida na kiulimo mseto

Palizi linakuwa gumu Zaidi ni muhimu kupanda kwa nafasi ili kurahisisha palizi na uzalishaji

Wakulima wasipende kufanya kilimo cha mazoea ni muhimu kuwahi kufanya palizi kuokoa hasara

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Huyo ni mtaalamu wa Kilimo Bi Digna Masawe akielezea palizi na akihimiza wakulima kutopendelea kulima kilimo mseto kutokana na changamoto wakati wa palizi
Unaweza kushiriki kwa kupipu namba; 0784 501 777 na kuweza kujibu swali letu la wiki lisemalo; Je unapalilia maharage yako muda gani baada ya kupanda?
Mimi pia nilikuwa na wakulima wa maharage kule kwa ugoro kata ya maroro, na hawa hapa wakizungumza kuhusu palizi la maharage
Majadiliano na wakulima wa Maharage wa Maroroni
**Ndekisa Pallanyo:** Shamba langu lina Hekari 2
**Mtangazaji:** Unapalilia kwa njia gani?
**Ndekesia Pallangyo:**Nina palilia kwa mkono au Gramasson
**Mtangazaji:** Gramasoni Ni nini?
**Ndekesia Pallangyo:** Ni dawa ya kuulia magugu
**Mtangazaji:** Unakaa muda gani mpaka kupalilia maharage?
**Ndekesia Pallangyo:** Nina palilia baada ya wiki mbili
**Mtangazaji:** Kwanini unapalilia baada ya wiki mbili? Wengine wanapalilia baada ya mwezi mmoja
**Ndekesia Pallangyo:** Inategemea na aina ya shamba kama majani yanawahi au kuchelewa kuota Ninapalilia kwa jembe la mkno na Dawa
**Mtangazaji:** Hilda Kinabo
Ni muda mzuri wa kuweza kupiga na tutaweza kupokea simu zako wewe msikilizaji piga namba 0784 501 777 sasa. Tueleze uzoefu wako, line iko wazi sasa piga na tuambie unapalilia maharage yako muda gani baada ya kupanda
**Simu za Wakulima**
Mtangazaji: Unaitwa nani, ukishakaa unakaa muda gani ili uweze kupalilia maharage yako?
**Mkulima:** Siki 20 hadi 22
**Mtangazaji:** Kwanini siku 22 na unalima Hekari ngapi za Mharage?
**Mkulima:** Majani yanakuwa yameota na ninalima Hekari moja
**Mtangazji:** Unavuna kiasi gani cha Maharage?
**Mkulima:** Siwezi kufuatilia ni kiuasi gani ninapata
**Mtangazaji**: Asante sana na endelea kusikiliza kipindi cha Fahari yangu
Endlea kunipigia simu msikilizaji namba ni 0767 0255 666 nipigie na tuzungumze palizi la maharage na wakati huu pia unaweza kuendelea kubipu namba 0784 501 777 kushiriki katika kipindi
Sasa tuweze kusikiliza wakulima wengine wa maharage kutoka Maroroni
**Mahojiano na wakulima wa Maharage Maroroni**
**Mkulima:** Wadudu huja shambani endapo hujapalilia na kupiga dawa. Tunapiga dawa kuuwa wadudu lakini pia ni lazima kupalilia maharage ili kuuwa mazalia ya wadudu.
**Mtangazaji:** Upandaji unaweza kusaidi katika palizi.
**Mkulima:** Ndio unaponda kitaalamu kwa nafasi inakuwa rahisi kupalilia vizuri na bila kuharibu maharage shambani na pia ni kilimo cha tija kina kipato kikubwa sana.
**Mtangzaji:** Shamba la kawaida na shamba lililo limwa kilimo mseto suala la palizi linakuwaje?
**Mkulima:** Kwa kweli ni vigumu sana kupalilia shamba lililochanganywa mzao kuliko lile shamba lililopandwa kwa mstari.

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Hao ni wakulima kutoka kijiji cha Kwa Ugoro wakielezea palizi la maharage na sasa tumsikilize mtaalamu wetu Digna Masawe akizungumzia kitaalamu palizi la maharage.
**Mjadiliano na Mtaalamu Digna Masawe**
Kuna njia Mbili za kuweza kufanya palizi anaweza kufanya kwa kutumia dawa au jembe la mkno na tunashauri mkulima atumie njia zote. Mkulima lazima aangalia mda na urahisi wa kufanya palizi
Mkulima mwenyewe anaweza kuangalia nia njia gani anaweza kutumia na kuweza kuwahi kufanya palizi
**Mtangazji**: Wakulima wameznguumzia palizi la kwanza na palizi la pili Je, kuna umuhimu wa kufanya palizi zote hizi mbili?
Mtaalamu, Ndio kuna umuhimu mkubwa sana kwasababu palizi la pili linafanyika pale maharage yalipoanza kutoa maua au machipukizi na pale maharage yanahitaji majai mwanga na hewa kwa hiyo tunapofnaya palizi la pili tunatengeneza ubora na wingi wa mavuno
Kunaotofauti mkubwa sana katika mavuno kati ya shamba lililo paliliwa na shamba lisilo paliliwa kwasababu magugu yanatunza magonjwa na wadudu na hata yule aliye palilia mara mbilia Napata mavuno mengi kuliko yule aliye fanya palizi moja
**Mtangazaji:** Kuna urahisi gani katii ya shamba lililo pandwa kwa nafasi, kupanda kwa nafasi kunasaidi palizi. Ninawahimiza wakulima kufanya palizi ni muhimu sana
Kuna madawa ya kuweza kufanya palizi ambayo yana maelezo vizuri jinsi ya kutumia. Dawa hizi ni; STOMP 500EC, PERSUIT PLUS na GARLIS 500EC ambazo zinapatikana maduka
Zina maelekezo na ni muhimu kufuata maelekezo ya vibandiko katika sumu
**Mtangzaji**: Kuna madhara kutumia Dawa katika palizi la pili?
**Mtaalamu:** Hapana dawa zimetengenezwa kwa zao la maharage, kama mkulima atapiga kwenye zao lingine atapa madhara
**Mtangazaji Hilda Kinabo**
Asante sana mtaalamu wa kilimo Digna Masawe kutoka kijiji cha Ugoro kuweza kutufahamisha vizuri kabisa kuhusu palizi
Huu ni muda wangu msikilizaji wa kuweza kujujuza, nakujuza nini karibu kuweza kusikiliza
Kribu katika *sogea ni kujuze* katika kipengele hiki tutakuwa tukikujuza mambo mbali mbali ya kilimo cha maharage na leo katika *sogea ni kujuze* tunakujuza; Mkulima unashauriwa kupanda katika shamba lilolimwa na kuondoa majani kufanya palizi wiki mbili tu baada ya kupanda na palizi la pili ni wiki tano mpaka sita baada ya kupanda
Lakini je kuna hasara katika uzalishaji wa maharage?
Mtaalamu Digna Maswe: Ndio kuna hasara kwasababu mavuno yatapungua kama utachelewa kufanya polizi
Na hivyo ndivyo ninavyokujuza
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Asante sana na nimatumaini yangu kuwa kila aliyeweza kuhudhuria katika kipindi hiki cha Fahari yangu Na sasa basi nikuletee matokeo ya washiriki katika swali la wiki hii lilokuwa likisema; Je unapalilia maharage yako baada ya muda gani?

Watu 248 walishiriki, ni seme asante wewe mshiriki katika kipindi hiki, endelea kusikiliza kipindi cha Fahari yangu kila siku ya Ijumaa saa 12:00 hadi saa 12:30 na kipindi hiki kitarudiwa kesho Jumamosi saa 3:00 mpaka saa 3:30 usiku. Mimi Ni Hilda Kinabo nikutakie usikilzaji mzuri kabisa wa vipindi vinavyoendelea

# Program 7: Weeding beans

## Radio transcript – translation into English

First broadcast 15 September 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI - Africa Soil Health Consortium program.

**00:00 Music playing…**

**00:19 Presenter: Helen Madijongo**

Dear listener welcome to the Kilimo ni Utafiti radio program brought to you by Radio Sauti ya Injili in Moshi.

This program talks about beans production where you are going to get a chance to participate by asking questions and get explanation from farming expert. Today we are looking at weeding beans. We are going to hear from beans farmer from Erenthe Lushoto Tanga and also we are going to hear from our expert Sophia Shekibaha from Lushoto Tanga.

This radio program is brought to you by Sauti ya Injili in Moshi and Farm Radio International in Arusha. My name is Helen Madijongo Welcome!

**Jingle**

Dear Radio Sauti ya Injili Kilimo ni utafiti program, participate in this program by beeping number: 0687140142 your call will be hanged up wait for a while you will receive a phone call Listen careful to the instructions and answer this week question by pressing corresponding number on your phone. This week question is; what is the best time to weed beans?

**Press 1:** If it is 3 weeks after planting

**Press 2:** If it is 6 weeks after planting

**Press 3:** If it is 9 weeks after planting

Participate now by beeping number: 0687240142

Listen to Kilimo ni Utafiti program every Tuesday at 6 pm to 6:30 pm.

**02:15 Presenter: Helen Madijongo**

Dear listener participate now by beeping number: 0687 140142 or 0687140143.

There are successful beans farmer and here we have one farmer explaining how he grows beans and applying fertilizer.

**Farmer: Rashidi Kimaro**

My name is Rashidi Kimaro and I am bean farmer. I have been planting beans since 1982

I apply organic manure on my land then I cultivate my land using tractor. I get manure from my cows and collect also from my neighbour, I never use industrial fertilizer before. On one acre I put two tractor trailors of manure - about 10 tonnes, when I see there is insect on my farm I apply Dudu Holes. If you apply fertilizer and plant twice a year you can get 6 to 8 sacks of beans in one acre, we now sell one sack of beans 210,000 Shillings of soya beans.

Maharage bingwa

**00:19 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Mpendwa msikilizaji karibu katika kipindi cha Kilimo ni utafiti kinacholetwa kwako na redio sauti ya Injili Moshi. Kipindi hiki kinaongelea uzalishaji wa zao la maharage ambapo utapata nafasi ya kushiriki kwa kujibu swali na kuuliza maswali na kupata ufafanuzi kutoka kwa wataalamu wa kilimo

Leo tutaangalia palizi la maharage, tutakuwa na wakulima wa maharage kutoka Irenthe Lushoto na mtaalamu wa kilimo Sophia shekibaha kutoka Lushoto pia

Kipindi hiki kina letwa kwako na Redio sauti ya injili na shirika la farm radio international, Mimi ni Hellen Madijongo, Karibu!

**Jingo**

Mpendwa msikilizaji wa Sauti ya Injili kipindi cha Kilimo ni utafiti, unaweza kushiriki katika kipindi hiki kwa kubipu namba; 0687140142 baada ya kubipu simu yako itakatwa, subiri kidogo utapigiwa simu, sikiliza maelzo ili uweze kujibu swali la wiki hii. Swali linasema, ni muda gani mzuri wa kupalilia maharage? Bonyeza kama ni;

1. Wiki 3 baada ya kupanda
2. Wiki 6 baada ya kupanda
3. Wiki 9 baada ya kupanda

Shiriki sasa kwa kubipu namba: 0687240142

Sikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila Juma nne saa 12:00 mpaka saa 12:30 jioni

**02:15 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Shiriki sasa kwa kubipu namba; 0687 140142 au 0687140143. Kuna wakulima walio fanikiwa kwa kulima maharage na huyu hapa ni mkulima atatueleza jinsi anavyo lima na kuweka mbolea

**Majadiliano na Bwana Shabani Kimaro**

Jina langu ni Rashid Kimaro, Mimi ni mkulima wa Maharage, nimekuwa nikipanda maharage tangu mwaka 1982

Ninatumia mbolea za asili katika maharage yangu, ninaweka mbolea kipindi ninapoandaa shamba. Ninalima shamba kwa kutumia Tractor, mbolea ninachukua kutoka kwenye zizi la ngombe wangu na nyingine ninachukua kwa majirani. Sijawahi kutumia mbolea za viwandani, ninaweka tela mbili za mbolea kwenye ekari moja, hii ni sawa na tani kumi za mbolea

Ninapoona maharage yangu yameshambuliwa na wadudu ninatumia Dudu Hole

Ukitumia mbolea na kupanda mara mbili kwa mwaka, unaweza kupata gunia 6 mpaka 8 za maharage kwa mwaka, gunia moja la maharage ya soya tunauza kwa shilingi 210,000

**04:37 Mtangazaji**: **Helan Madijongo**

Huyo alikuwa Rashid Kimaro kutoka kijiji cha Kware akielezea jinsi anavyolima maharage

Swali la wiki hii linasema, ni muda gani mzuri wa kupalilia maharage?

Sasa tuwasikilize wakulima walio shiriki katika kipindi kwa kubipu namba; 0687140142 na kujibu swali la wiki hii.

**Simu za wakulima**

- Ninapalilia maharage yangu baada ya wiki sita
- Ninapalilia maharage yangu baada ya wiki tatu

- Ninapalilia baada ya wiki 6, baada ya wiiki tatu ni mapema sana kufanya palizi.
- Tuna hitaji kalenda nzuri sana itakayo onyesha lini umefanya palizi, piga dawa na lini unapaswa kuvuna
- Ni rahisi kuvuna baada ya wiki 6
- Ninapalilia baada ya wiki 3
- Nina palilia baada ya wiki 3

**08:36 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Hao walikuwa wakulima walioshiriki katika kipindi wiki hii kwa kubipu namaba: 0687140142 na kuweza kujibu swali la wiki hii

Sasa ni muda wa kusikiliza sauti za wakulima kutoka Irenthe Lushoto wakihojiwa na Samwel Shayo

**Majadiliano na wakulima wa Irenthe**

**Samwel Shayo**

Mimi ni Samwel Shayo, niko kijiji cha Irenthe Lushoto, leo tutazungumza na wakulima juu ya palizi la maharage.

**Sauti za wakulima**

- Jina langu ni Stephan mimi ni mkulima wa maharage wa kijiji cha Irenthe Lushoto, Nina palilia maharage baada ya wiki 4 za kupanda maharage, kisha ninasubiri tena kwa wiki 3 kabla ya kufanya palizi lingine baada ya hapo nasubiri kuvuna
- Jina langu ni Tiras Dori, Nina palilia baada ya mwezi mmoja wa kupanda, ninapalilia jioni na asubuhi, kisha ninafanya palizi la pili baada ya wiki ya 4
- Jina langu ni Emmanuel Paulo, mimi ni mkulima wa maharage kutoka Irenthe. Nina palilia maharage yangu baada ya wiki 4 kisha ninasubiri baada ya wiki 4 kufanya palizi la pili
- Jina langu ni Angelina Anthony, mimi ni mkulima wa maharage wa kijiji cha Irenthe Lushoto. Nina palilia maharage ynagu baada ya wiki moja kupanda

**Mtangazaji:** Samwel Shayo:

Unapasewa kupalilia mara ngapi kabla ya kuvuna?

- Jina langu ni Rossina Tadei mimi ni mkazi wa kijiji cha Irenther. Nina palilia mara mbili kabla sijavuna maharage

**Mtangazaji: Samwel Shayo**

Ni njia gani sahihi ya kupalilia maharage?

- Kwa kutumia jembe dogo la mkono
- Ni vizuri kupalilia maharage kwa jembe dogo la mkono ili kuepuka kukata maharage madogo
- Nina lima na kupalilia kwa jembe dogo
- Shamba langu ni dogo, ninapalilia kwa jembe la mkno
- Ninapalilia maharage yangu kwa kutumia jembe dogo la mkononi
- Nina ngoa majani makubwa kwa mikono na kipalilia majani madogo kwa jembe dogo

**15:14 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Hao ni wakulima wa Maharage kutoka kijiji cha Irenthe Liushoto wakielezea jinsi wanavyo palilia maharage. Sasa tumsikilize mzoefu wa kilimo cha maharage, ataenda kutuambia jinsi anavyo palilia maharage yake

**Majadiliano na mkulima mzoefu wa maharage**

Jina langu ni Augustino Isidoro Mimi ni mkulima wa maharage katika kijiji cha Irenthe Lushoto.
Muda mzuri wa kupalilia maharage ni baada ya wiki 3 baada tu ya maharage kutoa majani ya pili.
Kama umepanda maharage kwa nafasi unaweza kupalilia kwa kutumia jembe la mkono lakini kama umepanda pasipo nafasi nzuri basi itabidi upalilie kwa jembe dogo
Unaweza kupalilia mara 3 hadi mara 4 kabla ya kuvuna kulingana na hali ya udongo mara nyingine inakupasa kupalilia mara tatu
Usichukue muda mrefu kabla ya kupalilia kwasababu magugu yatafanya maharage yathoofike na pia sio vizuri kuwahi sana kufanya palizi kwasababu maharage yata haribika au utakata maharage madogo
Shirika la N2AFRICA limetutembelea na kuanzisha mashamba darasa ambapo tumejifunza jinsi ya kulima kwa nafasi
Kupanda maharage kwa nafasi unaweza kupanda eneo dogo na kupata mavuno mengi kuliko kilimo cha kienyeji ambapo unatumia eneo kubwa na mavuno madogo
Ni vizuri kufanya palizi mara tatu, palizi la tatu linakurahishia kuvuna
Ni vzuri kurudishia udongo kwenye shimo baada ya palizi

**20: 54 Jingo playing**

Mpendwa msikilizaji wa Sauti ya Injili kipindi cha Kilimo ni utafiti, unaweza kushiriki katika kipindi hiki kwa kubipu namba; 0687140142 baada ya kubipu simu yako itakatwa, subiri kidogo utapigiwa simu, sikiliza maelzo ili uweze kujibu swali la wiki hii. Swali linasema, ni muda gani mzuri wa kupalilia maharage? Bonyeza kama ni;

1. Wiki 3 baada ya kupanda
2. Wiki 6 baada ya kupanda
3. Wiki 9 baada ya kupanda

   Shiriki sasa kwa kubipu namba: 0687240142

Sikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila Juma nne saa 12:00 mpaka saa 12:30 jioni

**21:39 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Mpendwa msikilizaji wa kipindi cha kilimo ni utafiti, leo tunazungumzia palizi la maharage na hapa niko na mtaalamu wa kilimo kutoka Lushoto, Karibnu mtaalamu;

**Mtaalamu: Sofia Sekibaha**

Jina langu ni Sofia Sekibaha mimi ni mtaalamu wa kilimo hapa Lushoto. Palizi ni kitendo cha kutoa mimea isiyotakiwa shambani, majani haya yanapokaa shambani yanasababisha mmea uliokusudiwa kushindwa kukua vizuri kwa kunyima chakula na kuzuia mwanga wa jua na pia mimea hii ni makazi ya wadudu na magonjwa sumbufu. Kwa kawaida palizi linafanywa baada ya wiki 3 kupanda na palizi la pili ni baada ya wiki ya tao au wiki ya 9 baada ya kupanda
Kuchelewa kufanya palizi kunapelekea kwa mavuno kidogo
Muda wa kupalilia unategemea na aina ya magugu na hali ya udongo
Wakulima wa Lushoto wanatumia majembe madogo ya mkononi kupalilia maharage kutokana na nafasi ndogo wanayoiacha wanapo panda maharage
Nina washauri wakulima kuto palilia maharage pindi yanapo toa maua kwani unaweza kupelekea kudondosha maua
Mara nyingine unaweza kungoa magugu kwa mikono kama magugu si mengi shambani
Unaweza kufanya palizi mvua zinaponyesha lakini haushauriwi sana

Panda maharage muda muafaka, palia muda muafaka na vuna muda muafaka

**27:05 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Huyo alikuwa mtaalamu wetu wa kilimo kutoka Lushoto akielezea jinsi ya kufanya palizi katika maharage. Kabla ya kukamilisha kipindi cha leo ningependa kumualika mtaalamu Confort Kibaja kutoka Lushoto aweze kujibu maswali ya wakulima

**Simu za wakulima**

- Ni eneo gani zuri kupanda maharage kwenye eneoo lenye mito mirefu kama migomba au eneo la wazi?

**Mtaalamu**

- Maharage yanastawi katika udongo wa kichanga na eneo liwe wazi
- Nini kitatokea kama nikipalilia wiki ya 8

**Mtaamu**

- Kufikia muda huo maharage yatakuwa yamesha thoofika, unashauriwa kupalilia kwa muda muafaka

**Mtangazaji: Helen Madijongo**

Huyo ni mtaalamu wetu Confort Kibaja kutoka akijibu maswali ya wasikilizaji. Kufikia hapa sina la ziada, kipindi hiki kimeletwa kwenu na Redio Sauti ya Injili Moshi, leo tumeangazia palizi la maharage na tumewasikia wakulima kutoka kijiji cha Irenthe na wataalamu wa kilimo
Tumejifunza kwamba ni muhimu kuanza palizi la kwana baada ya wiki ya 3 wiki ijayo tutaangalia wadudu sumbufu wa maharage. Endelea kubipu namba: 0687140142 kujisajili katika kipindi
Kama unamaoni au maswali tuandikie kwenda; radio@elst.org au wasiliana na mtaalamu aliye karinu yako
Kipindi hiki kina letwa kwenu na Redio Sauti ya Injili na shirika la Farm radio International, Mimi ni Helen Madijongo, Endelea Kusikiliza!

Campaign start date: February 2016

Program 8: Bean diseases

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 22 April 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

Section 1: English translation

Section 2: Kiswahili transcript

**Presenter:**

Kristian Sumari

**Expert:**

Edith Kadege

**Farmer:**

Dominiki Kahaya

Elifania

Khamisi

Ruben Pallangyo

Sadiki

**Section 1: English translation**

**00:00 Presenter: Kristian Sumari**

Welcome to another session of Fahari yangu Radi program, in this program we are looking at beans production last week we looked at Beans weeding and this week we are going to look at insect and diseases attacking beans. I am Kristian Summary in Studio today we have our Expert Edith Kadege you will hear from here later in the program discussion diseases attacking beans

Remember you can participate in the program by beeping number; 0784 501 777 after beeping you will receive a phone call, listen to the instructions to participate in the program and answer this week question

**Jingle**

Mama Fina are you registered to paza sauti yet? Register now!

**Mama Fina:** Ohh I have the nambers I got the contacts from Fahari yangu Program.Let me beep the numbers now…

Beep beep beep, aaah they hanged up on me, why?

Relax Mama fina they will call you back soon!

**Mama Fina:** oooh it is ringing!

Voice on the phone: Welcome to *paza sauti*

## Section 2: Swahili Translation

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Karibu katika kipindi kingine cha Fahari yangu ndugu msikilizaji, wiki iliyopita tuliangalia Palizi la Maharage, sasa tutanagalia hatua nyingine, tutaangalia wadudu waharibifu wa maharage, Mimi ni Kristian Summary na hapa studio niko na mtaalamu wa kilimo ambaye utamsikia hapo baadaye kumbuka kushiriki katika kipindi hiki kwa kupipu namba zetu zile; 0784 501 777, ukibipu utapigiwa simu na sikiliza maelezo na kama unaswali uanweza kuuliza

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti

Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

Mama Fina: Watapiga?...Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

Swali letu la wiki Je, unafahamu umuhimu wa matumizi ya mbegu bora za maharage?

Kujibu swali hili bipu namba; 0784 105 777, utapigiwa simu, sikiliza kuweza kujibu swali

Karibu sana hii ni Redio 5 na kipindi ni Fahari yangu, ni mkaribishe mtaalamu Edith kujibu maswali yako kuhusu visumbufu vya maharage kutoka maeneneo mbali mbali lakini pia kumbuka swali letu la wiki linasema; Ni wadudu gani wanakabili shamba lako la maharage.

**Maswali ya Wakulima**

Mimi ni Kahmisi kutoka Mkoa wa Kiri mbali na kujua wadudu wanaoshambulia maharage ningependa pia kujua maharage yanalimwa vipi kwa eneo letu huku?

Je ni mbegu gani inayotumika katika eneo hili?

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Bila shaka mtaalamu umemsikia na unaweza kumjibu, karinu mtaalamu

**Mtaalamu: Edith Kadege**
Maharage yanalimwa katika udongo tifutifu wakati mvua zimeanza kunyesha, andaa shamba mapema kabla mvua hazijaanza ili mvua zitaanza ndipo utapanda maharage yako
Panda mbegu bora kutoka kwa wakala wa wauzaji wa mbegu, usinunue mbegu sokoni kwani mbegu hizo ni mbegu zilizo hifadhiwa na mkulima zinaweza kuwa na magonjwa na hazihimili wadudu
Mimi Sadiki kutoka Sumbawanga, Mharage yanapuputisha majani pindi mvua zinapo nyesha
Mtaalamu Edith Kadege: Panda maharage kwa msimu unaofaa, pindi maharage yanapofikia muda wa kuzaa inatakiwa kukuta mvua chache na panda mbegu bora, changanya mbegu dawa kama APRONSTAR au SEEDPLUS
Nitanunua wapi Dawa, mimi nimkazi wa Arusha
Mtaalamu: Edith Kadege
Wasiliana na mtaalamu wako wa kilimo, kwa kila wilaya kuna wataalamu wasiliana nao kuweza kujua wapi pa kupata dawa za kuuwa visumbufu, Kulingana na wadudu na magonjwa walioshambulia shamba lako mtaalamu wa kilimo atakushauri utumie dawa gani
**Mtangazaji: Krist Kristian Sumari**
Asante kwa maswali na Asanye mtaalamu kwa kujibu maswali ya wasikilizaji
Nilifika Migandini Maroroni na kuweza kuzungumza na wakulima wa maharage juu ya visumbufu, tuwasikilize wakulima hawa na hapo baadaye mtaalamu atakuja kujibu maswali haya
**Mahojiano na Wakulima wa Maharage kutoka Maroroni**
**Elifania**
Tatizo ni ukungu na red spider na vimamba wanasumbua sana, vinakunja maharage na pia kuna ugonjwa wa kutu
**Mtangazaji**: Naona majani yamejikunja, huu ndi ugonjwa gani
**Elifania**
Huu ndo ugonjwa wa Baridi unaosababishwa na kimaba cheusi
Mtangazaji: Embu elezea jinsi maharage yaliyoshambuliwa na baridi yanakuwaje
**Elifania**
Majani yanajikunja na uzalishaji unakuwa duni, vimaba vinanyonya mmea
Tumepata utaalamu sasa na dawa za kuuwa ukungu na hawa vimamba
**Mtangazaji:** Kuna njia za asili?
**Elifania**
Kabla ya kupata mafunzo hatukuwa tukipiga dawa yeyote
Sasa tunapiga dawa na kupiga mbolea za kukuzia
**Mtangazaji:** Unajua kuwa kuana ugonjwa wa Fangasi?

**Elifania**
Ndio kuna fungus za mizizi, kipindi cha jua kali zinashambulia sana
Inashambula mizizi tu
**Mtangazaji:** Unadhibiti vipi Fangasi
**Elifania**
Tuanapiga dawa na kuweka mbolea inasaidia pia hata sukari na Malt inatoa fangasi
**MKtangazaji:** Nianaye mkulima mwingine hapa, Bwana kahaya unaona kuna ugonjwa gani shambani?
**Dominiki Kahaya**
Ninaona kuna majani yaliyojikunja kunja, ugonjwa huu unaitwa ukungu
**Mtangazaji:** Elezea jinsi ugonjwa huu unakuwaje?
**Dominiki Kahaya**
Majani yanakuwa ya njano na kujikunja kunja
**Mtangazaji**: Unakabilianaje na ugonjwa huu?
**Dominiki Kahaya**
Ninapiga dawa kama RIDOMILL
**Mtangazaji:** Athari ni zipi?
**Dominiki Kahaya**
Mavuno yatakuwa si mazuri kabisa
**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Ni mahojiano na wakulima wa maharage wakielezea visumbufu vya maharege huko Migandini Maroroni
Karibu mtaalamu Edith Kadege
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Ninaona kuwa wanakumbwa na ugonjwa wa Fangasi, hii inatokana na kuwa na mvua nyingi kwa msimu uja mkulima anaweza kujipanga kwa kuchanganya mbegu na dawa
**Mtangazaji:** Wametaja kimamba na Baridi pia, atahri za magonjwa haya ni yapi?
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Mavuno kwa eneo yatapungua kama mkulima alitegemea kupata gunia 8 au kumi anaweza kupata gunia 4 na ubora pia utapungua na bei itakuwa mbaya
**Mtangzaji:** Mkulima anatakiwa kufanya nini?
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Kwa ugonjwa wa Ukungiu anaweza kupiga dawa kama MANGOZEB, ZUNEP, METARAN, RIDOMIL, BLUE COPPER na kwa kujua pakupata dawa na kiwango cha kupiga mkulima unapaswa kuwasiliana na mtaalamu wako wa kilimo
Kila kata kunawauza pembejeo
Kuna wadudu pia wamesema kama red spider na Kimamba, anaweza kuzuia wadudu hawa kwa kutumia PASTAEXTREME, AKTARA, KARATE, SELECRON na kladhalika na vile vile awasiliane na mtaalamu wa kilimo kujua atumie kwa kipimo gani na kwa muda gani ninawashuri wakulima kuweza kusoma vibandiko vinavyokuja katika dawa

**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Naam msikilizaji hivyo ndivyo unaweza kuokoa maharage yako shambani
Karibu katika wasaa mwingine wa kilimo ni utafiti
Na sasa ni wasaa wa *Nikujuze;* Mkulima wa maharage unashauriwa kukagua shamba lako mara kwa mara, wadudu wanaoshambulia maharage nchini Tanzania ni kama; Vidukari, Funza, kimamba, nzi weupe na vipekecha
Kilimo mseto na kubadilisha mazao yanasaidia kuuwa wadudu kwani kuna baathi ya wadudu wasio weza kuishi katika baathi ya mimea
Je unaswali lolote kwa mtaalamu?; Mimi ninaitwa Ruben Pallangyo, ni dawa gani nianaweza kutumia kuuwa wadudu waharibifu shambani?
Na hivi ndivyo nilivyokujuza
**Mtangzaji: Kristian Sumari**
Asanate sana na kulikuwa na swali, msikilizaji aliuliza ni dawa gani anaweza kuzuia magonjwa shambani?
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Dawa nying za Magonjwa ni kama MANGOZEB, RIDOMIL, ZINEB, BLUE COPPER na kadhalika
Embu tusikie Mahojiano na wakulima wengine
**Mahojiano na Wakulima**
**Mtangzaji:** Unatumia kifaa gani kuweza kupiga dawa?
**Mkulima:** Ninatumia sprayer
**Mtangazaji:** Unajikinga vipi ili dawa isiweze kukuathiri?
**Mkulima:** Mimi ninavaa Koti refu, kofia na Mask na Buti
**Mtangazaji:** Nini kinakuwa kimetoboa Majani ya Maharage?
Ni wadudu wanaoruka kwa jina sijatambua jina lao, ila kwa muonekano ni weusi na kichwa chao ni chekundu
Niapiga DASBAND kuwauwa
**Mkulima:** Mimi Naitwa Ruben Pallangyo
**Mtangazaji:** Maharage yaliyotobolewa na kubadilika rangi yakipigwa dawa unafikiri yanaweza kuzaa vizuri?
**Mkulima:** Ndio unaweza kupiga dawa kama DASBAND
**Mtangazaji:** Unazuiaje maharage yako yasishambuliwe?
Mkulima: Baada ya wiki mbili ninapoga maharage yangu dawa
**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Ni majadiliano ya Wakulima wa Maharage, mtaalamu unaonakje uelewa wa wakulima
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Uelewa wa wakulima uko vizuri ila kuna umuhimu wa kuhakikisha unapunguza uwezekano wa maharage kushambuliwa na magonjwa kwa kupanda mbegu bora zilizo thibitishwa fanya kilimo mzunguko
Kilimo hiki kinaumuhimu kwasababu kama kunawadudu wanaotegemea zao la mikunde ila msimu ujao ukipanda mahindi wale wadudu watakufa

Magojwa ya ukungu hayaambukizi magonjwa ambukizi ni magonjwa ya virusi, haya magonjwa mwengine ya ukungu yanaambukiza kama ukipanda mbegu zilizo athiriwa na ugonjwa huu

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Huyo ni mtaalamu Edith akielezea magonjwa yanayoshambulia maharage, mtaalamu wiki hii tumewauliza wasikilizaji magonjwa yanayoshambulia maharage shambani mwao

Namba moja ilikuwa ni Baka Pembe, Mbili ni Chule, Kutu na namba nne ilikuwa ni Magonjwa mengine na namba tano ilikuwa ni ukungu

Walishiriki watu 328 na wasikilizaji 20 sawa na asilimi 6 walisema Baka pembe na Chule ni wasikilizaji 25 sawa na asilimia 8, Kutu 63 sawa na asilimia 19 na watu 72 walisema magonjwa mengine na wasikilizaji 148 sawa na asilimia 45 walisema Ukungu

Mtaalamu unatafsiri vipi takwimu hii?

**Mtaalamu: Edith Kadege**

Inaonekana kuwa Ukungu ni ugonjwa sumbufu Zaidi una asilimia 45

Magonjwa mengine ni asilimia 22 tu, utaona kuwa Ukungu ni tatizo Zaidi

Kwasasa tunashauri wakulima wapalilie vizuri na kungoa mmea ulioathirika

Lakini pia wakulima wapige dawa kama MANGOZEB, BENOMEL, RIDOMIL lakini pia mkulima awasiliane na mtaalamu wa kilimo kujua kiasi cha kutumia dawa

**Mtangazani: Kristian Summary**

Msikilizaji muda unatutuoa mkono na huo ni mtazamo wa mtaalamu juu ya magonjwa ya maharage, swali la wiki hii linasema; Je ni magonjwa gani yanashambulia Maharage yako?

Unaweza kushiriki kujibu maswali haya kwa kubipiu namba 0784 501 777 ukisha bipu utapigiwa na kisha sikiliza ili uweze kujibu swali

Swali la wiki inayokuja litakuwa ni; Ni yapi kati yafuatayo ni magonjwa yanayo shambulia Maharage yako shambani?

- Magonjwa Mengine
- Mnyauko
- Bakteria Baka
- Virusi

Juma lijalo tutaangalia kwa undani Magonjwa haya, shukrani mtaalamu wetu Edith Kadege, bila shaka msikilizaji umejifunza mengi kuhusu magonjwa ya Maharage

Endelea Kutegea sikio Redio 5 na usikose kujiunga nasi katika kipindi cha Fahari yangu wiki ijayo

# Program 8: Bean diseases 1

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 22 September 2015 on Radio Sauti ya Injili (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI - Africa Soil Health Consortium program.

**Section 1:** English translation

**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenters:** Helen Madijongo and Samwel Shayo
**Expert:** Edith Kadege
**Farmers:**
Rashid Shabani Kimaro
Joani Amazi Msangi
Chonge Ramadhani
Abinu Ramadhani Mfinanga
Shaban Mfinanga
Jackline Amori Singa

**00:15** **Music**

**00:00** **Presenter:** Helen Madijongo

Dear listener, welcome to Kilimo ni utafiti radio program brought to you by Radio Sauti ya Injili Moshi.
This program talks about bean production where you are going to get a chance to participate by asking questions and get explanation from our bean farming expert.
Today we are going to look at disease attacking beans and how to fight the diseases, we are also going to be with beans farmer from Gona village Moshi and agriculture expert Edith Kadege from Selian Agricultural Research Institute in Arusha.
This program is brought to you by Radio Sauti ya Injili and Farm Radio International in Arusha, my name is Helen Madijongo. Welcome…

**Jingle Playing**

Dear listener, participate in this program by beeping number; 0687140142 hang up your call and wait for a while, you will receive a phone call.
Listen careful to the instructions and answer this week question by pressing corresponding number on your phone.
This week question is; which among the following diseases attacks you beans?
**Press 1**: If it is shrinking
**Press 2:** If it is Chule
**Press 3:** If it is mosaic
**Press 4**: If it is white mosaic

**Press 1**: If it is shrinking
**Press 2:** If it is Chule
**Press 3:** If it is mosaic
**Press 4**: If it is white mosaic
**Press 5**: If it is root diseases
**Press 6:** If it is other diseases

Participate now by beeping number: 0687240142.
Listen to Kilimo ni Utafiti program every Tuesday from 6:00 pm to 6:30 pm.

Maharage bingwa

## Program 8: Bean diseases

**00:15 Mtangazaji**

Mpendwa msikiklizaji karibu katika kipindi cha Kilimo ni utafiti, katika kipindi hiki tutaongelea uzalishaji wa zao la maharage, utaweza kujifunza kwa kushiriki katika kipindi hiki kwa kuuliza maswali na kupata maelezo ya kina kutoka kwa mtaalamu wa kilimo
Leo tunakwenda kuangalia Magonjwa yanayoshambulia Maharage na jinsi ya kukabiliana na Magonjwa haya. Leo tutakuwa na Wakulima kutoka kijiji cha Gona Wilaya ya Kilimanjaro Moshi na pia tutakuwa na mtaalamu wa kilimo kutoka kituo cha utafiti cha Seliani Arusha
Kipindi hiki kinaletwa kwenu na redio sauti ya injili wakishirikiana na Farm radio international
Mimi mtangazaji wako, Helen Madijongo.
Karibuni!

**01:11 Jingo**

Mpendwa msikilizaji shiriki katika kipindi hiki cha kilimo ni utafiti kwa kubipu nammba: 0687140142
Baada ya kupiga simu yako itakatwa, subiri kidogo na utapigiwa simu kisha sikiliza kwa makini na fuata maelekezo kuweza kushiriki katika swali la wiki hii lisemalo; Ni yapi kati ya magojwa yafuatayo yanashambulia maharage yako? Bonyeza;
1 kama ni kusinyaa
2 kama ni Chule
3 kama ni ukungu
4 kama ni ukungu mweupe
5 kama ni magonjwa ya mizizi na
6 kama ni magonjwa mengineyo
Sikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne kwanzia saa 12 jioni mpaka saa 12 na nusu.
Kuna wakulima waliopata mafanikio makubwa kwa kulima Maharage, embu tuwasikilize wanavytuelezea jinsi wananavyopambana na magonjwa na wadudu wanaoshambulia maharage.
Sauti ya mkulima.
Jina langu ni Rashidi Shabani Kimaro, mimi mkulima stadi wa maharage tofauti na kilimo kingine mimi nimeanza kulima maharage tangu mwaka 1982. Ninalima

shamba la ekari 6 na katika kila hekari moja ninategemea kuvuna magunia 6 mpaka 7 ya maharage
Huwa ninapoona maharage yangu yanadalili za kushambuliwa na wadudu au magonjwa ninapulizia dawa ya Dudu hole, huwa siweki mbolea za viwandani natumia mbolea ya samadi tu. Unapoweka dawa za kuuwa wadudu na kulima kilimo cha mbolea unaweza kupata mazao mazuri yatakayo boresha maisha yako, maharage yanasoko kwa sasa gunia la soya linaweza kuuzwa hata kwa shilingi 210,000

**04:34 Jingo**

Mpendwa msikilizaji shiriki katika kipindi hiki cha kilimo ni utafiti kwa kubipu nammba: 0687140142.
Baada ya kupiga simu yako itakatwa, subiri kidogo na utapigiwa simu kisha sikiliza kwa makini na fuata maelekezo kuweza kushiriki katika swali la wiki hii lisemalo; Ni yapi kati ya magojwa yafuatayo yanashambulia maharage yako? Bonyeza:
1 Kama ni kusinyaa
2 Kama ni Chule
3 Kama ni ukungu
4 Kama ni ukungu mweupe
5 Kama ni magonjwa ya mizizi na
6 Kama ni magonjwa mengineyo
Shriki sasa kwa kupiga namba 07687140142.
Sikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne kwanzia saa 12 jioni mpaka saa 12 na nusu.

**05: 23 Mtangazai**

Mpendwa Msikilizaji leo niko katika kijiji cha Gona Mkoani Kilimanjaro Moshi, Leo tutakuwa na mjadala juu ya magonjwa yanayoshambulia maharage Kijijini hapa na hapa niko na wakulima wa maharage, watakwenda kujitambulisha na kutuelezea magonjwa yanayoshambulia mazao yao ya maharage
Jina lako nani na ni magonjwa gani yanashambulia maharage yako;

**Sauti za wakulima**

Jina langu ni Joani Amazi Msangi Naishi kijiji cha Gona, mimi ni mkulima wa Maharage.
Maharage yanashambuliwa na ukungu na wadudu wanao toboa majani ya maharage
Ninaitwa Chenge Ramadhani, mimi ni mkulima wa maharage kutoka kijiji cha Gona magonjwa yanayo athiri maharage yangu ni ukungu, kusinyaa na ugonjwa wa baridi
Mimi naitwa Abinu ramadhani mfinanga, Magojwa yanayo shambulia maharage yangu ni ukungu, ugonjwa ule wa kusinyaa na red spider
Jina langu ni Shaban Mfinanga, Magonjwa yanayoshambulia maharage hapa gona san asana no Ukungu, wadudu wale wanao toboa majani ya maharage na magojwa mengine ni lile la kubadilisha rangi ya maharage
Mtangazaji: Ni dalili zipi unaziona kuweza kujua kwamba maharage yameathirika?

**Sauti za wakulima**

Joan:
Huwa na angalia majani ya maharage, unakuta yamebadilika rangi na kuwa ya njano wakati bado maharage ni madogo, yanakuwa kama vile yamekomaa, huwa nikiona hivi napiga dawa

**Chonge Ramathani:**
Majani ya maharage yanaanza kukauka
**Mtangazaji**: Unakabilianaje na magonjwa haya?
**Sauti za wakulima**
Tunapiga madawa, maharage yangu nanapoanza kuwa na rangi ya njano ninapiga dawa za kuuwa wadudu na kuichanganya na booster kusaidia maharage kukuwa
**Mtangazaji**: Unaweza kutaja jina la dawa unayopiga?
Ninapiga dawa kamaBlue copper na Zebo
Ninatumia AMIDA CPR, maharage yanaposhmabuliwa na ukungu ninapiga BAMIC.
**Watangazaji**; Joan, unakabilianaje na magojwa yanayoshambulia maharage?
Ninapoona maharage yamebadilika rangi na kuwa njano ninatumia dawa za unga ittwayo IBORY 72 na maranyingine ninatumia Super crone, ninachanganya na booster na kupulizia kwenye maharage. Mafunzo haya nimeyapata kutoka kituo cha Utafiti cha seliani
Chonge Ramadhani: Ninapiga AMIDA C, ATAKAN C, SPADEX, VERTIGO ninachagua dawa kulingana na aina ya ugonjwa au wadudu wanao shambulia maharage, kuwa na uhakika zaido unaweza ukaonana na mtaalamu wa kilimo aliye karibu na wewe

**11:00 Mtangazaji**
Hao basi walikuwa ni wakulima kutoka kijiji cha Gori Moshi wakielezea daliliza magonjwa ya maharage na jinsi wanavykabiliana na magonjwa ya maharage
Swali la wiki hii linasema; Ni magonjwa gani yanashambulia maharage?
Kuna wasikilizaji ambao tayari wameshiriki kwa kubipu namaba; 0687140142 na wengine wamebipu namaba, embu basi tusikie sauti zao;
**Sauti za wakulima zilizo rekodiwa**
Kwaza ninahakikisha shamba lina uwazi wakutosha na pili fanya palizi kwa muda na tatu pulizia dawa za kuuwa wadudu
Wakulima wanapaswa kuanza kilimo baada ya mvua za kwanza kunyesha na watoe magugu shambani
Wakulima wanatakiwa kufanya palizi kwa muda , weka mbolea au mbolea za samadi na kupuliza dawa za kuuwa wadudu
Katika kanda za juu magonjwa yanayoshambulia mizizi yanasumbua sana, mizizi inakauka ikifuatiwa na shina la maharage. Tume omba ushauri kwa mtaalamu wa kilimo lakini anasema bado hajui dawa za kuuwa ugonjwa huu anafuatilia kwa wataalumu wengine
Jinsi ya kukabiliana na magonjwa ni kutumia madawa na kufanya palizi kwa mda, magugu yanaweza kutunza wadudu waharibifu na pia unaweza kuwasiliana na afisa ugani.
Kama nilivyosema awali unaweza kukabiliana na magonjwa kwa kupiga madawa na kufanya palizi kwa muda.

**14:57 Mtangazaji**
Hao ndio wasikilizaji walio shiriki katika swali la wiki hiii wakielezea jinsi wanavyo pambana na magonjwa na wadudu waharibifu.
Sasa tumsikilize Jackline Singa kutoka Gona Moshi Kilimanjaro akielezea magonja ya maharage na dalili za magonjwa na jinsi ya kupambana na magonjwa haya.

**15:44 Mahojiani na wakulima**
Jina langu ni Jackline Amori Singa, kuna magonjwa mengi yanayo athiri kama ukungu, fungus na kimamba.

**Mtangazaji:** Unawezaje kujua kama maharage yameshambuliwa na kimamba?
Utaona wadudu wadogo wadogo katika shina la maharage
**Mtangazaji:** unafanyaje baada ya kuona kimamba?
Kabla sijatumia dawa yeyote ninang'oa mmea mmoja ulioathirika na kumuonyesha afisa ugani ili kupata ushauri.
Kwa ugonjwa wa Kimamba huwa tunapiga Dasband au VIT.
**Mtangazaji:** magonjwa mengine uliyotaja ni ukungu, je utatambuaje kama maharage yameshambuliwa na ukungu?
Utaona Maharage yanadumaa kukuwa na majani yanajikunja.
**Mtangazaji:**Unatumia dawa gani kuuwa ukungu?
Ninapiga Ivory 72 5 grams nachanganya na lita 20 na kupulizia katika shamba la ekari moja
**Mtangazaji**: Je ugonjwa wa Fangasi utajuaje kuwa maharage yameshambuliwa na fangasi?
Utajua pale ambapo utaona maharage yamekauka na utakapong'oa mmea mizizi itakuwa imeoza
Tunajaribu kutopanda maharage katika maeneo yanayotuwamisha maji, maeneo haya yanaweza kuwa hifadhi ya fangasi
**Mtangazaji:** Pia umetaja ugonjwa wa ukungu unajuaje kuwa maharage yameshambuliwa na ukungu?
Kutakuwa na wadudu wadogo wanaokaa chini ya jani la maharage na unapotingisha mti wa maharage unga mweupe unadondoka na mmea unabadilika rangi kuwa wa njano, dalili hizi hutokea sana baada ya siku 28 baada ya kupanda maharage, pindi tu maharage yanapotoa maua ya kwanza
**Mtangazaji**: ni dawa gani inauwa ugonjwa huu?
Tuna piga THIOVIT na kuchanganya na 72 ya unga. Unapochelewa kupiga dawa au panapokuwa na mazao eneo jirani ambayo yameathirika yanaweza kuambukiza ugonjwa huu na magugu yanaweza kuwa mazalia ya wadudu waharibifu
Kilimo mseto kinaweza kukinga maharage yasishambuliwe na magonjwa lakini mavuno yake sio mengi kama mavuno ya kilimo cha zao moja.
Mazao kama Mahindi yanaweza kukinga maharage thidi ya upepo unaobeba magonjwa

**21:38** **Mtangazaji**
Huyo alikuwa ni Jackline Singer Kutoka Moshi Kilimanjaro akielezea magonjwa yanayo shambulia maharage na jinsi ya kukabiliana nayo
Sasa tumsikilize mtaalamu wetu Edith Kadege kutoka Selian Kituo cha utafiti Arusha akihojiwa na Samwel.
Samwel shayo: Leo tunaangalia magonjwa yanayoshambulia zao la maharage na namna ya kuyakabili, tuko na mtaalamu wetu atakaye elezea dalili za magonjwa na jinsi ya kukabiliana nayo.
**Mtaalamu**
Jina Langu ni Edith Kadege kutoka kituo cha utafiti cha selian mkoani Arusha, Mimi ni mtaalamu wa Magonjwa ya Maharage.
Magonjwa yanaathiri ubora na kiwango cha uzalishani wa maharage , kama wakulima tunalazimika kutumia mbinu mbali mabli kukabiliana na changamoto hii, tunalazimika tuwe na ufahamu mzuri wa kisababishi wa tatizo lenyewe na tutumie mbinu halali ambayo ni salama kwa binadamu na mazingira.
Magonjwa makuu ya Maharage.

Ugonjwa wa kwanza ni ugonjwa unaoitwa chule, kitaalamu unajulikana kama bean anthracnose. Ugonjwa huu hushambulia majani, matawi, shina na mbegu. Viini vya ugonjwa huishi kwenye mbegu na masalia ya maharage shambani, hushamiri wakati wa mvua nyingi hasa sehemu zenye baridi. Dalili za ugonjwa huu ni pamoja na upande wa chini wa jani la maharage kuwa na rangi nyekundu yenye mchanganyiko na nyeusi iliyokomaa ikifutata mistari ya jani lamahage.
Mbinu zinazo faa kuzuia ugonjwa huu ni kupanda mbegu bora zenye uhimili, kupanda mbegu bora zisizo na magonjwa zilizo hakikiwa na kuchanganywa na dawa, kulima na kufukia masalia ya maharage mara baada ya kuvuna na kuzingatia kilimo mzunguko miaka miwili mpaka mitatu. Kilimo mzunguko inamaanisha, mwaka huu au msimu huu umepanda maharage basi msimu unaofuata usipande tena maharage panda mahindi na mwaka unaofuata panda jamii ya Mboga mboga.
Dawa ya kutibu ugonjwa huu ni; THIONET, METHYLY, BENOMEL na CABENDAZIN kabla ya maharage kuchanua
Ugonjwa wa pili ni Baka Pembe au kitaalamu tunaita Angula Leaf spot. Ugonjwa huu hushambulia majani mifuko ya maharage na mbegu, viini ya ugonjwa vinaishi kwenye mbegu na masalia ya maharage shambani. Ugonjwa huu hushamiri wakati wa mvua nyingi na joto la wastani, hutokea kwenye majani ya juu huwa na michirizi ya mizunguko ambayo ni mikubwa kuliko nukta kwenye majani matatu ya maharage.
Mbinu zinazofaa kuzuia ugonjwa huu ni kupanda mbegu bora zenye uhimili, panda mbegu zisizo na magonjwa ambazo zimehakikiwa na kuchanganywa na dawa, kulima na kufukia masalia ya maharage mara baada ya kuvuna, kuzingatia kilimo mzunguko miaka miwili mpaka mitatu na dawa ya kutibu ugonjwa huu ni kama BETANOL, CHLOROTHANOLINE, MANGOZE, ZINEB na AMETARAM kabla ya maharage kuchanua.
**Samwel Shayo**
Unapoelezea viwatilifu…mkulima anaelewa maana ya hizi dawa na namna ambayo zinapatikana?
Mara nyingi tunawashauri wakulima kwanza akutane na mtaalamu wa kiliomo aliyekaribu naye, kwahiyo ninavyo zitaja hizo dawa ni kwamba yeye pia anatakiwa aende kumuona mtaalamu ili amsaidia kuona ile dawa inatumikaje na pia kuona mbadala wa ile dawa kwasababu wakati mwingine huenda duka atakalo asiikute dawa ila lakini ikawa mbadala wa dawa hiyo ipo
Anatakiwa amuone mtaalamu iliampatie ni dawa gani inapatikana kwa ugonjwa husika.
Ugonjwa mwingine ni kuvu nyeupe ambao kitaalamu tunaita white mold. Viini vya ugonjwa huu huishi kwenye udongo, hushambulia shina, mifuko na majani ya mimea. Dalili za ugonjwa huu ni pamoja na weupe ulio chnganyikana na rangi ya kijivu au kijani kuonekana juu ya majani na mifuko ya maharage, baadaye ukijani huu hubadilika na kuwa na rangi ya maji maji ikiwa na utelezi na baadaye inaanza kuoza na hatimaye mmea unaanza kukauka.
Mbinu zinazofaa kuzuia ugonjwa huu ni kuepuka msongamani wa mimea kwa muzingatia nafasi ya msatari mpaka mstari iliyopendekezwa na wataalamu tunashauri wakulima wapande maharage kwa nafasi ambayo wameshauriwa na wataalamu ambayo ni sentimita 50 kati ya mstari na mstari na sentimita 20 kati yam mea na mmea maharage 2 kwa shimo moja. Njia nyimgine ni kupalilia kwa wakati na kuzingatia kilimo mzunguko lakini pia tunashuri wakulima msipite katika shamba

lililoathirika, yaani kama unahudumia mmea unyevu wa mvua ni rahisi sana huu ugonjwa kutoka jani moja kwenda jingine kama mkulima atapika kwenye hilo shamba tnashauri asubiri unyevu ukauke ndipo aweze kupita Unaweza kutumia dawa kuzuia ugonjwa huu kama umeshatokea amabo ni SANSA na COPPER
Ugonjwa mwingine ni minyoo fundo kitaalamu tunaita root note nematot, mizizi ya ugonjwa huu inakuwa na uvimbe ndani yake kunakuwa na minyoo midogomidogo, kumbuka kwamba mizzi ya maharage pia inaviuvimbe ambavyo husababishwa na bacteria rafiki kwahiyo tusiichanganye hii mizizi.
Dalili tofauti unayeweza kuiona ni baathi ya majani ya mimea itaanza kukauka na hasa wakati wa jua kali na baadaye mmea utakufa, minyoo hii inaishi kwa muda mrefu na kushambulia jamii tofauti za mmea husambaa kwa urahisi wakati wa kulima na kumwagilia mmea ulio shambuliwa husinyaa na kuanza kunyauka na ukingoa mmea utaona vifundo.
Mbinu zinazofaa kuzuia ugonjwa huu ni kupanda iliyochanganywa na dawa, panda aina yenye uhimili, tifua na kulainisha vizuri udongo wakati wa kulima, epuka sehemu ambazo maji yanatuwama. Dawa ni kupanda mbegu iliyowekwa dawa aina ya APRON STAR na kupiga dawa ya METRO kabala maharage kuchanua. Hatushauri sana kutumia dawa, kutumia dawa iwe ni mbuni kwamba sasa ugonjwa umeshatokea, jitahidi kutumia mbinu mbadala kama kilimo mzinguko, kupanda mbegu zinazostahimili ugonjwa zilizowekwa dawa kabala hujapiga dawa shambani

**29:39 Mtangazaji**

Naam msikilizaji ni mtaalamu edith Kadege Kutoka kituo cha utafiti wa kilimo na maendeleo kanda ya kaskazini Seliani Arusha akielezea magonjwa yanayo athiri maharage, dalili zake na namna ya kuthibiti. Msikilizaji hii ni sehemu ya kwanza ya kipindi hiki ambapo tunazungumzia magonjwa, wiki ijayo tutaendelea kuzingumzia magonjwa yanyoathiri maharage na namna ya kuthibiti
Tumewasikia wataalamu wa kilimo kutoka Gona Kilimanjaro na pia tumemsikia mtaalamu wa kilimo Edith Kadege kutoka kituo cha utafiti wa kilimo na maendelea kanda ya kasakazini Seliani Arusha
Msikilizaji endelea kubipu namba; 0687140142 ili uweze kupata dondoo lakni pia uweze kuuliza swali pamoja na kutoa ushauri wako
Ukiwa na swali mapendekezo na ushauri kuhusu kipindi hiki, tuandikie kwa mtayarishaji wa kipindi kilimo ni utafiti redio sauti ya injili sanduku la barua 777 Moshi Tanzania au unaweza kuwasiliana nasi kwanjia ya email; radio@elct.org unaweza pia kuwasiliana na mtaalamu wa kilimo aliyeko karibu na wewe.
Kipindi hiki kinaletwa kwako kwa ushirikiano wa redio sauti ya injili moshi na farmradio international, kwa niaba ya wote walioandaa kipindi hiki mimi ni Helen Madijongo, hadi wakati mwingine, Kwaheri!

**31:05 Jingo**

Mpendwa msikilizaji shiriki katika kipindi hiki cha kilimo ni utafiti kwa kubipu nammba: 0687140142.
Baada ya kupiga simu yako itakatwa, subiri baada ya muda mfupi na utapigiwa simu kisha sikiliza kwa makini na fuata maelekezo kuweza kushiriki katika swali la wiki hii lisemalo; Ni yapi kati ya magojwa yafuatayo yanashambulia maharage yako?
Bonyeza;
1 kama ni kusinyaa
2 kama ni Chule
3 kama ni ukungu

4 kama ni ukungu mweupe
5 kama ni magonjwa ya mizizi na
6 kama ni magonjwa mengineyo
Shriki sasa kwa kupiga namba 07687140142
Sikiliza kipindi cha kilimo ni utafiti kila siku ya jumanne kwanzia saa 12 jioni mpaka saa 12 na nusu.

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

**Program 9: Beans - viral diseases**

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 29 April 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Section 1**: English translation
**Section 2:** Kiswahili transcript

**Section 1: English translation**

00:00 **Presenter: Kristian Sumari**

It is Fahari Yangu, Yes it is Fahari Yangu!

Welcome again dear listeners to fahari yangu Radio Program, last week we looked at Diseases attacking beans and this week we are going to continue with this discussion but we will focus more on viral and bacterial diseases but before this we we look at diseases that farmers sees in their beans fields often, In the studio I am with our Expert Edith Kadege, Welcome Edith

**Expert: Edith Kadege**

Thank you Kristian

**Presenter: Kristian Sumari**

Our Expert will be live on air to answer your questions and cover today topics as well, I wish you a good listening from now to the end of the program, Welcome!

**Jingle**

Mama Fina are you registered to paza sauti yet? Register now!

**Mama Fina:** Ohh I have the numbers I got the contacts from Fahari yangu Program. Let me beep the numbers now…

Beep beep beep, aaah they hanged up on me, why?

Relax Mama fina they will call you back soon!

**Mama Fina:** oooh it is ringing!

Voice on the phone: Welcome to *paza sauti*

**Mama Fina**: they are asking questions?

Just listen till the end you will be able to participate in the program

**Phone voice:** After the beep press 2 to record your message, after recording press # to send

## Section 2: Swahili Transcription

Ni fahari yangu! Ndio ni Fahari yangu!

Mtangazaji: Kristian Summary

Karibu tena ndugu msikilizaji katika kipindi hiki cha Fahari yangu, katika kipindi hiki tunazungumzia uzalishaji wa zao la maharage, wiki iliyopita tuliangalia magonjwa yanayo shambulia maharage na wiki hii basi tuteendelea kuangalia magonjwa ya maharage lakini tutaangalia Zaidi magonjwa ya Virusi na Bakcteria, Lakini kabla ya hayo tutaangalia kwanza yale magonjwa yanayowasumbua wakulima mashambani kwao, Leo studio niko na mtaalamu wetu wakilimo Edith Kadege kutoka taasisi ya utafiti Seliani Arusha, Karibu mtaalamu

**Mtaalamu: Edith Kadege,** Asante sana

**Mtangazaji: Kristian Summary**

Mtaalamu atakuwa akijibu maswali yako wewe uliye shiriki katika paza sauti na pia auatangalia magonjwa ya maharage kitaalamu Zaidi

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti

**Mama Fina:** Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

**Mama Fina:** Watapiga?...Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

**Mama Fina:** wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

**Mama Fina:** Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

**Mtangazaji; Kristian Summary**

Nasasa basi tunaendelea na kama nilivyokutaarifu hapo mbeleni tutaendelea kuangalia magonjwa ya maharage, embu tuwasikie wakulima wakituambia ni magonjwa gani yanashambulia maharage yao

**Simu za wakulima**

- Ugonjwa wa mnyauko unasababishwa na nini?

**Mtaalamu: Edith Kadege**

Ugonjwa wa mnyauko unasabishwa na vitu vingi san, inawezekana ni ugonjwa wa Bakteria umekula mmea kwa chini au Ugonjwa wa Baka pembe

Namna ya kupambana na ugonjwa huu ni kupanda Mbegu zilizo changanywa na mbegu kama APRON STAR, SEEDPLUS

- Maharage yanakuwa na mabaka na rangi rangi kwenye majani ni Ugonjwa gani?
  **Mtaalamu:Edith Kadege**
  Majani ya maharage kuwa na rangi rangi mfano kuwa na rangi ya manyano ni dalili za ugonjwa wa usumu wa manganize na chuma
  Mkulima anashauriwa kupima udongo wake, alime na kutifua udongo wake na kuweka mbolea kama samadi
  **Mtangazaji: Kristian Summary**
  Shurkani mtaalmu kwa kujibu maswali haya, sasa moja kwa moja tuende shambani kuwasikiliza wakulima wa maharage na baada ya hapo nitamkaribisha tena mtaalumu aweze kutoa ufafanuzi kitaalamu Zaidi

**Mahojiano na wakulima wa Maharage**
**Mkulima: Geofrey Kalidi Ayo**
Mimi ni mkulima wa kijiji cha Mgandini
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Tumeangalia magonjwa kama, kimamba, ukungu na Fungus embu nifahamishe magonjwa mengine ni yapi katika kilimo cha maharage
**Mkulima: Geofrey Kalidi Ayo**
Kupuputika kwa maua baada ya kuchanua
**Mtangazi: Kristian Summary**
Linasababishwa na nini?
**Mkulima: Geofrey Kalidi Ayo**
Inasababishwa na ukame na hali ya hewa
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Nini kinatokea baada ya kupuputika kwa maua?
**Mkulima: Geofrey Kalidi Ayo**
Kutakuwa hakuna mavuno
**Mtangazaji: Kirstian Summary**
Unafanyaje kuepuka ugonjwa huu
**Mkulima: Geofrey Kalidi Ayo**
Nina mtafuta mtaalamu ili anishauri dawa gani ya kupiga, hakuna njia za asili za kupambana na ugonjwa huu
**Mtaalamu Edith Kadege akijadili kitaalamu ugonjwa wa kuputika maua**
Njia ya kuepeuka ugonjwa huu ni kupanda mbegu bora, mbegu zinaweza kuchanganywa na dawa zinazo zuia wadudu na magonjwa pia mkulima anapaswa kupalilia mapema kabla ya maua kuchanua na kupiga dawa mapema
Ugonjwa huu unaadthiri sana mavuno, ua moja linapodondoka unakuwa umepoteza kifuko kizima cha maharage chenye punje sita za maharage

Ni muhimu kuchanganya mbegu na dawa kama APRON STAR na kupalilia mapema

**Mtangazaji: Kristian Summary**
Naam msikilizaji bado tunaangalia magonjwa yanayosumbua maharage shambani na hapa tunafanya majadiliano na wakulima kujua uelewa wao wa magonjwa
Tuwasikie wakulima wengine hapa
**Mkulima: Jesephat Pallangyo**
Mimi ni mkulima wa Mharage Katika Kata ya Maroroni, maharage yana magonjwa kama Kutu yanasumbua sana na mvua zinaponyesha maharage yanaoza kabisa na pia Katapila wanakula na kutoboa migfuko kabisa
Joto linaadhiri sana kwasababu tulipanda maharage kwenye vumbi na mkulima akayanyesha yakiwa chini yakaota
Huku mvua inabidi inyeshe kwanza joto lizame chini ndipo upande maharage ndio maana kama unaona maharage yanarangi njaro na kujikunja kunja, na huu ndio ugonjwa wa joto
Maharage haya yalipandwa mwezi wa pili kipindi cha joto
Mtangazaji: Nini kingine kinaweza kuathiri maharage kama haya yenye maua
**Mkuliman: Jesephat Pallangyo**
Mvua zitakapo anza kunyesha maharage yataanza kupuputisha maua kwahiyo mmea unakuwa majani tu
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Naam huo ulikuwa mjadala na mkulima wa maharage nilio ufanya na hapa ninaye mtaalamu Edith Kadege atazungumza juu ya mjadala huu, Edith Embu tuanza na tatizo la Joto katika Maharage
**Mtaalamu Edith Kadege**
Tunashauri wakulima kupanda maharage wakati mvua zinanyesha, shamba liandaliwe mapema kabla mvua hazijaanza.
Ukipanda kipindi cha jua kali maharage pindi mvua zinapo anza joto jingi litaenda ardhini na kusababisha mbegu kuungua na pia mbegu inapoanza kuota itakutana na mgandamizo juu ya ardhi na kupelekea mmea kuota kwa shida na kuwa na rangi ya njano
Panda maharage wakati mvua zimeanza kunyesha
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Sasa ni wakati wa kuzungumza na mtaalamu wetu wa kilimo juu ya Magonjwa yanayosababishwa na Bakteria na Virusi
Tuanze na magonjwa yanayosababishwa na Bakteria, mtaalamu mpe mkulima uelewa kuhusina na magonjwa haya
**Mtaalamu Edith Kadege**
Magonjwa haya yanaweza kutokea katika Majani, mmea na Mbegu
Kinachosababisha kunapokuwa na mvua na hali ya unyevu

Unasababisha mmea kutoka mmea mmoja na mwingine na zana za kazi pia zinasambaza magonjwa tunashauri wakulima wanapaswa kuosha zana kabla ya kulima eneo jingine ikiwezekana achome moto kidogo
Pia wakulima wapande mbegu zilizo changyanywa na dawa kama APRONSTAR au SEEDPLUS
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Mmea wenye magonjwa ya Bakteria unakuwaje?
**Mtaalamu Edith Kadege**
Mmea unakuwa na hali ya umaji maji na madoadoa flani yanakuwa na rangi ya unjano usio kolea, pindi mkulima akiona dalili hizi di ugonjwa wa Bakteria
Unaweza kupiga dawa ya BLUECOPPER na REDCOPPER
Kuna aina mbili za Bakteria, Bakteria Baka na Bakteria Halo, katika maeneo ya Mvua Bakteria Baka inatokea na Maeneo Makavu panatokea Bakteria Halo
**Mtangzaji: Kristian Summary**
Kabala hatujaangalia magonjwa ya virusi katika Mahaarge, embu tukujuze kwanza
Sogea ni kujuze name wacha nikujuze
Unashauriwa kutumia mbegu bora, kubadilisha mazao katika eneo, palizi na kulima shamba baada ya kuvuna inasemekana inapunguza magonjwa. Usitumie mbegu kutoka katika mmea ulioathirika na wadudu
Kwa magonjwa ya virusi ngoa na choma mmea ulioathirika
Magonjwa ya Fangasi dalili zake ni jani kuwa na kutu, jani kuwa na madoa meupe jani kujikunja
Magonjwa ya Bakteria ni Bakteria Blight na Bakteria Halo blight
Na hivi ndivyo nilivyokujuza
**Mtaalamun: Edith Kadege**
Utofauti kati ya Bakteria Baka na Bakteria Halo ni kwamba kwenye halo utakuta rangi njano iliyofifia na kwenye Baka jani linakuwa na rangi njano iliyokolea na Bakteria Baka itatokea sehemu za Baridi na Bakteria Halo itatokea sehemu za Joto
**Mtangazji: Kristian Summary**
Asante sana kwa ufafanuzi huo, embu sasa tuangalie Magonjwa ya virusi
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Virusi wao wanashambulia kwenye mbegu na utamkuta yuko kwenye majani na majani yanajikunja kunja na mmea katika mifuko
Ugonjwa wa virusi hauna tiba, namna sahihi ni kijikinga kwa kupanda mbegu bora na kuzingatia kilimo mzunguko, shamba lililo athirika usipande kwa msimu ujao kabisa
Lima shamba mapema kuuwa masalia ya wadudu na usirudie mbegu zilizo athirika
Na ukikuta wadudu kama vidukari, inzi mweupe na vidukari kwa kupiga dawa kama KARATE,ASTR, SELECRON nk ili wasisambaze magonjwa
**Mtangazaji: Kristian Sumary**
Mkulima atafahamuje kuwa shamba lake limeshambuliwa na virusi?
**Mtaalamu: Edith Kadege**

Maharage yatakuwa na rangi ya kijani na mchanganyiko na njano, majani yatakuwa yamejikunja
Ukiona dalili hizi usipande mbegu hizi kwa msimu ujao
**Mtangazji: Kristian Summary**
Wiki iliyopita tuliwauliza wasikilizaji wetu swali hili; Ni yapi kati ya magonjwa yafuatayo yanashambulai maharage yako?

4. Mnyauko
5. Bakteria Baka
6. Virusi
7. Magonjwa mengine

   Washiriki 259 walisema ni magonjwa mengine sawa na 25% watu 191 sawa na 19% walisema Bakteria Baka, Washiriki 130 swa na asilimia 13 walisema ni magonjwa ya virusi, washiriki 437 sawa na asilimia 43 walisema Ugonjwa wa mnyauko

   Mtaalamu unamtazamo gani kuhusu matokeo haya?

Mtaalamu Edith Kadege
Matoke yanaonyesha kuwa ugonjwa wa mnyauko ndio umechukua nafasi kubwa
Ila mnyauko ni matokea ya shambulizi la wadudu, inatokana na maharage kushambuliwa na ugonjwa kama Baka pembe, chule au fangasi kwenye mizizi na kusababisha mmea kukauka
Mnyauko ni matokeo ya vitu mbali mbali tu
Ikiwa inaamanisha kuwa waliosema Virusi na Bakteria wanaweza wakawa wameangukia kwenye mnyauko
Hakuna ugonjwa wa Mnyauko bali ni dalili zinazojitokeza baadada ya shambulizi la wadudu au magonjwa kwenye maharage
Magonjwa mengine ni magonjwa unaosababishwa na Fangus kama Chule, Baka pembe, uweupe kwenye maharage, kutu yote haya ni magonjwa wa Fungus na ugonjwa wa Bakteria ni Bakteria Baka na Bakteria Halo
**Mtangazaji: Kristian Summary**
Asante mkulima ambaye umekuwa ukifuatilia katika kipindi hiki na nimatumaini yangu kuwa umepata mengi ya kujifunza
Juma lijalo tutaangalia wadudu wanaoshambulia maharage, usiondoke kando ya redio yako
Asante sana mtaalamu wa wadudu na Magonjwa Edith Kadege kutoka kituo cha utafiti Seliani
Mimi ni Kristian Summary kumbuka kuwa unaweza kushiriki na kujibu swali lawiki hii kwa kubipu namba; 0784 501 777
Endelea kusikiliza Redio 5!

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

**Program 10: Bean attacking insects**

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast **06 May 2016** on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

Section 1: English translation
Section 2: Kiswahili transcript

**Presenter:** Hilda Kinabo and Kristian Sumari
**Expert**: Fatima

**Farmers:** Apaikunda Anderson, Daniel Kahaya, Dominiki, Dora Elifasi, Anderson Pallangyo, Elionora Shayo

Mariam Agai, Nivana, Joshua Malela and Tresesi Fanueli

**Section 1: English translation**

Fahari yangu, Yes it is Fahari Vangu! Welcome dear listeners to Fahari Vanngu Radio program!

In this program we are talking about bean production, this program is aired every Fridays at 6:00 pm to 6:30 pm and repeated on Saturdays at 9:00 to 9:30 pm. This program joins up with you and other passionate farmers and agriculture experts in discussing bean productions

In last weeks program we looked at diseases attacking beans, those who call in and ask questions which will be put to our experts!

Today we are looking at the insects attacking beans and how to fight them.You can still participate in the program by beeping 0784 501 777

My name is Hilda Kinabo and in the studio today our expert is Fatma from the Selian Agricultural Research Institute in Arusha.

If you have questions or opinion feel free to call in… Let's look at the questions that our listeners of last week have asked

**Farmer: Nivana Joshua Malela**

My name is Nivana Joshua Malela I am a bean farmer. my beans have been attacked by these insect with hard back and red in color

**Expert: Fatma**

**Section 2: Swahili Transcription**

Ni fahari yangu! Ndio ni Fahari yangu!
Mtangazaji: Linda
Karibu ndugu mskilizaji katika kipindi cha fahari yangu, katika kipindi hiki tunazungumzia uzalishaji wa maharage, kipindi hiki hukujia kila siku ya ijumaa saa 12 mpaka saa 12:30 jioni na kurudiwa siku ya Jumamosi saa 3 usiku
Kipindi hiki kinakukutanisha wewe na wakulima wengine wa maharaga na wataalamu wa kilimo
Kipindi kilicho pita tuliangalia magonjwa yanayoshamulia maharage shambani wale walio shiriki na kupiga simu kuchangia mada ya kipindi kilichopita watasikika leo hii na maswali yao yatajibiwa na mtaalamu wa kilimo
Wiki hii tutaangalia visumbufu vya maharage yaani wadudu wanaoshambulia zao la maharage
Bado unauwezo msikilizaji wa kushiriki kwa kubipu namba; 0784 501 777
Mimi Ni Hilda Kinabo niko na mtaalamu Fatma Shilangwa Kutoka kituo cha utafiti seleani
Wiki hii tumetembelea kijiji cha Kikwe watakuwa wakielezea wadudu wanao shambulia maharage shambani
Na mtaalamu pia ataelezea kitaalau wadudu wasumbufu wa maharage
Kumbuka unaweza kushiriki sasa kwa kubipu namba; 0784 501 777

Ukiwa una swali lolote au maoni na ushauri juu ya kipindi hiki usisite kutupigia simu
Leo katika Sogea ni kujuze Kristian Sumari ana mada nzuri kuhusu kilimo cha maharage
Endelea kutega sikio
Moja kwa moja tuangalie mswali yaliyoulizwa na wasikilizaji wetu mbalimbali

**Maswali ya wakulima**

- Naitwa Nivana Joshua Malela niko kilosa, nimelima maharage na yameshambuliwa na hawa wadudu wenye gamba makavu na rangi nyekundu
  - Mtaalamu: Fatma
  - Dawa unayoweza kutumia kuwaondo awadudu hawa ni KARATE, SELECRON AU ACTOR
- Ninaita Dominiki Kutoka Arusha, ningependa kujua ni dawa gani ninaweza kutumia kupammbana na wadudu waharibifu wa mahyarage?
    - Mtaalamu: Fatma
  - Kuna wadudu wa aina mbali mbali lazima uwasiliane na mtaalamu wa kilimo aweze kukusaidia ni dawa gani utakayo weza kutumia
- Naitwa Dora kutoka Newala, ninawezaje kukabiliana na wadudu wanaoshambulia maharage?

  Mtaalamu: Fatma
  Swali hili linafanana na llililopita, ninachokuamba uwasiliane na mtaalamu wa kilimo aliye karibu na wewe au unaweza kumakamata mdudu na jani lililoliwa na kupeleka kwa mtaala,u au wasambazaji pembeje ambapo watakupa dawa kulingana na aina ya mdudu

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Asante sana mtaalamu kwa kujibu maswali ya wasikilizaji wetu, swali letu la wiki iliyopita lilikuwa linaseama; Ni magonjwa gani yanayoshambulia maharage yako? Na Mtaalamu tunaona kuwa Asilimia 43 walisema ni ugonjwa wa mnyauko
Ni maeneo gani yanaweza kushambuliwa sana na ni namna gani yanaweza kukabili magonjwa haya

**Mtaalamu: Fatma**

Ugonjwa wa mnyauko unatokea sana maeneo yenye kutuwamisha maji, mizizi huoza na kupelekea kushindwa kusafirisha chakula hivyo mmea hubadilika na kuwa njano na mwishowe kukauka
Ninashauri mkulima kabla ya kupanda mbegu yako changanya na dawa kama APRON STAR

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Asante sana mtaalamu, kumbuka hilo lilikuwa swali la wiki iliyopita na swali la wiki hii linasema Je, ni wadudu gani wanaoshambulia maharage yako?

Unaweza kujibu swali hili kwa kubipu namba; 0784 501 777

- Kirombosho
- Nondo
- Vipekecha
- Mbawakavu
- Vitumba
- Wadudu weupe
- Wadudu wa mifuko ya maharage

Unaweza kubipu sasa na kujibu swali hili

Wiki hii tume tembelea wakulima kutoka kijiji cha Kikwe Wilaya ya Meru
Tulizungumza nao juu ya wadudu wanaoshambulia maharage yao, tuwasikilize

**Sauti za wakulima wa Maharage Kikwe Meru**

- Mimi ninaitwa Mariamu Agai mkulima wa maharage Kikwe, wadudu wa njaro wanashambulia maharage yangu
- Mimi Daniel Kahya mkulima wa Maharage Kikwe

Kuna vidudu vidodogo vinashambulia maua ya maharage, na wengine wanaingia kwenye kasha la maharage kabisa

- Tresesi Fanueli Kutoka kijiji cha kikwe meru waddu wanaoshambulia maharage yangu ni hawa tuanowaita kiromboshoo
- Naitwa Elionora Shayo, mimi ni mkulima wa maharage

Kuna wadudu wanoitwa Kiromboshoo, na wengine wako kama Kobe wana mabaka ya njano na nyeusi na mengine ni mekundu na meusi

**Mahojiano na Mkulima wa Maharage akiwa shambani**

**Apaikunda Anderson**

Mimi ni mkulima wa Mharage Kata ya Kikwe kijiji cha Kikwe Wilaya ya Meru
Ninalima Maharage Bukoba, Soya na Nkanamna

**Mtangazaji: Hilda**
Maharage yako yanashambuliwa na wadudu?
**Apaikunda Anderson**
Kuna wadudu kama Kiromboshoo, kimamba na lambalamba
Lambalamba wanaingia ndanio na kula maharage katika mifuko
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Hawa wadudu wanaonekaje?
**Apaikunda Anderson**
Wadudu hawa wana rangi ya kijani, wanashambulia maharage wakati maharage wanatoa maua na kuingioa kwenye mifuko
Ukichelewa kupanda maharage yanashambuliwa sana na kimamba na wadudu wale wekundu
Mharage yanakuwa meusi na kujikunja kunja

**Mtangazaji: Hulda Kikanbo**
Unajuanje kuwa maharage yameshambuliwa na mdudu wa aina Fulani?
Apaikunda Anderson
Kiromboshoo anatoboa toboa majani, funza wanakaa juu ya majani na kusababisha majani kudondoka
Kimamba anangangania maharage, maharage yanakangamaa na kushindwa kuzaa vizuri

Mtangazaji: Hilda kimaro
Huyo alikuwa ni Apaikunda msikilizaji, endelea kubipu namba 0784 501 777 kumbuka kuwa hapo baadaye nitapokea simu zako kama kunaswali uliza na mtaalamu atajibu maswali yako

Wakati mzuri mkulimwa unaweza kunipigia simu sasa kupitia namba; 0687 010102
Piga simu moja kwa moja kuweza kuuliza swali lako hapa na pia unaweza kutuma ujumbe mfupi na kuzungumzia wadudu wanaoshambulia maharage yako
Baadaye Kristian Sumari atakuja kukujuza, endele kutegea sikio
Ninaposubiri mswali yako nimkaribishe Bi Fatma aweze kuzungumza juu ya wadudu sumbufu wa maharage
Mtaalamu Mduduu kiromboshoo ametajwa sana na wakulima wengi

**Mtaalamu: Fatma**
Kiromboshoo ni mdudu msumbufu sana, lakini unaweza kumthibiti kwa kupiga dawa na kufanya kiulimo mzunguko
Na pia unaweza kufanya kiulimo mseto
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Wiki hii tumetembelea kata ya kikwe na hapa niko na mkulima mwingine wa maharage
Niko na mkulima hapa atajitambvulisha na kutuambia wadudu wanaoshambuliwa mazao ya maharage
**Mkulima: Elifasi Anderson Pallangyo**
Mimi ni mkulimwa wa maharage, imepita wiki nne sasa tangu nioteshe maharage
**Mtangazaji: Hilda Kimaro**
Niwadudu gani wanoshambulia zao la maharage?

**Mkulima:**
Kuna wadudu kama kiromboshoo, whitefly, caterpillar na kimamba
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Huyu kiromboshoo anaonekaje?
**Mkulima**
Ni mdudu mdogo mweusio anamiguu sita, anatoboa maharage na anakula vitumba vya maua
**Mtangazaji: Hilda Kimaro**
Huyo alikuwa ni mkulima mwinginme akielezea wadudu waharibifu wa maharage, turudi tena kwa mtallamu wetu

**Mtaalamu: Fatma**
Kiromboshoo anashambulia maharage ikiwa michanga, ninashauri wakulima kutumia dawa kama KARATE, SELECRON au ASTARA
Kuna wadudu kama Inzi weupe, wanashambulia pia maharage yakiwa madogo mkulima anatakiwa kutumia dawa mapema
Kuna wadudu kama Funza wa maharage wanao ingia kwenye mifuko na kula mbegu
Pia kuna mkulima aliseama kuna Inzi weupe na kimamba hufyonza miche ya maharage na kusababisha Mifuko ya maharage kupata Virusi na majani na mifuko kujikunja
Mkulima akiona mdudu yeyote achukue hatua kuuwa wadudu na apalilie kuuwa makazi ya wadudu

**Mtangazaji: Hilda Kimaro**
Ni dawa gani wakulima watumie kwa muda gani?
**Mtaalamu: Fatma**
Kuna dawa kama SELECRON na KARATE na tunashauri mkulima asitumie dawa kama kinga apige dawa pale anapoona kuamsahambulizi shambani
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Ni mbinu gani nyingine mkulima anaweza kutumia kupambana na wadudu?
**Mtaalamu Fatma**
Mkulima ahakikishe hakuna vichaka, palizi na afanye kilimo mzunguko na kilimo mseto pia kuchanganya mbegu na dawa kabla ya kuotesha ili kukabiliana na magonjwa na wadudu
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Mwanzao tumeona kuwa kilimo mseto sio kilimo cha tija? Ila hapa unawashauri walime kilimo mseto
**Mtaalamu: Fatma**
Ni kweli tunawashauri san asana wakulima kupanda kilimo cha zao moja lakini kulingana na uhaba wa maeneo tunajaribu pia kuangalia namna ambavyo wanaweza kupata mavuno ya kujikimu
**Mtaalamu: Hilda Kimaro**
Sasa ni muda wa Kristia Summary kukujuza. Sogea nikujuze!, ndi Soge nikujuze!

**Krtistian Summary**
Mkulima unapaswa kuweka maji mara kwa mara ili kuupa nguvu kukabiliana na wadudu, kubadilisha mazao kila baada ya msimu kunasaidia kuuwa makazi ya wadudu waharibifu, ili

kuwathibiti rudishia udongo katika mmea ulioathirika ili kuweza kutoa miziz mipya, endapo mmea utakuwa umeshambuliwa sana ngo’a mmea huo ili kuondoa masalia ya wadudu

Na hivyo ndivyo nilivyokujuza, bila shaka upepata kufahamu

**Mtangazaji: Hiulda Kinabo**

Asante sana Kristian Summary, hivi mkulima anaweza kuopata wapi dawa hizi za kuweza kukabiliana na wadudu shambani?

**Mtaalamu: Fatma**

Mkulima anaweza kupata dawa kwa wasambazaji wa pembejeo za kilimo,  Mkulima anapaswa kuelezea aina ya mdudu aliyeshambulia ili aweze kupatiwa dawa husika na kiwango cha kutumia

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Mpenzi msikilizaji sasa nikupe matokea ya swali la wiki hii lililokuwa likiuliza ; Je ni wadudu gani wanashambulia maharage yako shambani?

1. Kiromboshoo
2. Nondo au Vipekecha
3. Mbawa kavu
4. Vitumba au Nzi wa mifuko
5. Minyoo fundo
6. Inzi mweupe
7. Inzi mweusi
8. Vidukari au chawa
9. Chawa na wadudu wengine

Juma ya washiriki ni 288, 16%  wamesema ni Kiromboshoo nondo na vipekecha, 13% wamesema ni Mbawa kavu na vitumba au nzi wa mifuko ya maharage na 21% wamesema ni minyoo fundo au funza wa maharage, 23% wamesema ni nzi mweupe, mweupe vidukari au chawa na 27% wamesema ni Panya na wadudu wengine

Hapa tunaona asilimia kubwa wakulima wanasumbuliwa na Panya na wadudu wengine ila tulio wahoji hawakusema kabisa kuhusu panya

**Mtaalamu: Fatma Nangwa**
Panya shambani wanakata mmea na kusababisha kufa

**Mtangzaji: Hilda Kinabo**
Asante sana mtaalamu Fatma, msikilizaji wangu kufikia hapa kipindi cha Fahari yangu leo hakina la ziada, nikushukuru wewe ulio weza kutegea sikio tangu saa 12 jioni
Leo tulikuwa tukiangalia jinsi ya kuthiniti wadudu katika shamba lako la maharage na dwa sahihi ya kupiga na dalili za shambulizi

Kipindi hiki kitarudiwa siku ya kesho jumamosi saa 3 mpaka saa 3:30 usiku napenda pia kuwashukuru wakulima kutoka kijiji cha Kikwe kwa niaba ya muandaajio wa kipindi Khamisi na Kristian Summary Mimi ni Hilda Kinabo tuankutakia usikilizaji mzuri kabisa wa vipindi vinavoendelea hapa Farm Radio

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

**Program 13: Preparation for storing beans**

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 27 May 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

Section 1: English translation
Section 2: Kiswahili transcript

## Section 1: English translation

**Presenters:**
Hilda Kinabo
Kristian Sumari
**Expert:** Edith Kadege

**00:00 Presenter: Hilda Kinabo**

It is not only Mama Fina that can be *mpaza sauti,* also you can be one and benefit from Fahari Vangu program that connects you with other beans farmers around Tanzania and Agriculture experts.

Welcome to the Fahari Vangu radio program brought to you every Friday at 6pm to 6:30 pm and repeated on Saturday at 9:00 pm to 9:30pm. The purpose of the program is to join you and other successful beans farmers and other farmers that seek to success in beans productions This time in Fahari Vangu we are looking at beans productions from Land selection and preparation, planting, weeding, harvesting and storing.

You are going to learn how to produce beans for business and family food security. At this time of the year we are coming close to harvesting season, we have been visiting bean farms from Arusha and Meru region in Kiweke, Valseca, Makiba and Maeneo Mengine in Tanzania.

You can participate in the program now by beeping numbers; 0784 501 777, I am Hilda Kinabo I welcome you now till the end of this program. Later in the show my partner Kristian Sumari is going to join us in *sogea nikujuze* session. Also today we have new session called *mama apai* in this session we are going to look at women role in beans production, this session allows women to give their opinions about men role in bean production and the society around her

Today we have an expert from Selian Agricultural Research Institute in Arusha

**Section 2 Swahili transcript**

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Simama fina pekeyake anaweza kuwa mpaza sauti hata wewe msikilizaji wangu popote ulipo nchini Tanzania unaweza pia kuwa mpaza sauti ukanufaika pia na kufaidika na vingi kabisa kupitia kipind cha fahari yangu hususani kama ni mkulima wa  kilimo cha maharage ni ule wasaa mzuri kabisa kuweza kukutana wakulima wataalamu mbalimbali kutoka sehemu mbalimbali nchini Tanzania, nikukaribishe sasa msikilizaji wangu popote ulipo nchini Tanzania katika kipindi cha fahari yangu kipindi hiki hukujia kila siku ya ijumaa saa kumi nambili kamili jioni mpaka saa kumi nambili na nusu jioni na marudio ya kipindi hiki ni kila siku saatatu kamili hadi saa tatu na nusu usiku lengo kubwa nikuweza kukukutanisha wewe mkulima na mkulima mwenzako wa zao la maharage ambao wamefanikiwa na wale wanaotafuta mafanikio kupitia zao la maharage  lakini pia kukupa fursa yakupata elimu nzuri  ya bure kabisa kutoka kwa wataalamu wa kilimo cha maharage kwaajili yakupata faida katika kilimo chako cha maharage kukupatia faida Zaidi katika swala zima la biashara lakini pia lishe bora kwa familia yako. Msimu huu msikilizaji wa fahari yangu tunaangalia kilimo cha maharage tulianza katika hatua za awali kabisa katika uandaaji wa mashamba yamaharage,  upandaji, upaliliaji kudhibiti wadudu na sasa tunaelekea katika kipindi cha mavuno ya maharage utapata kuyasikia mengi hapa kutoka fahari yangu ambayo yanahusiana na zao la maharage umepata kuwasikia wakulima mbalimbali wa kilimo cha maharage katika mkoa wa Arusha wakizungumzia zao la mahara basi utapata fursa kushiriki wewe msikilizaji mkulima wa maharage popote ulipo nchini Tanzania kuzungumza hapa lakini katika msimu huu basi tunaelekea katika uvunaji wa maharage tumetembelea katika mashamba mbalimbali makiba valeska, kikwe, na maeneo mengine mbalimbali ambapo wakulima wana lima maharage ukiangalia saivi maharage mengi yamekwisha kuteremsha mifiko na kuelekea kaitika uvunaji fahari yangu pia msikilizaji inakupa fursa yakuweza kushiriki kwa kubipu namba 0784105777

kwaajili yakuweza kushiriki na mimi kukukuletea kipindi hiki ni mimi mtangazaji wako Hilda wa Kinabo kaa na mimi kwaajili yakujifunza mengi kuhusiana na kilimo cha maharage na kwa siku yaleo basi utaweza kupata mengi kabisa kupita kipindi cha fahari yangu pia tutapata kujuzwa na mwenzangu Christiani sumari katika kipengele cha sogea nikujuze bila kusahau katika kipindi cha leo na kuendelea  tutapata kusikia kipengele kipya kabisa cha mama apai utapata fursa yakuweza kusikia ushiriki wa wawanawake kwa kiasi kikubwa kabisa pia na namnagani basi wanakutana na changamoto katika kilimo cha maharage  pia ni namna gani pata ushirikiano kutoka kwa mwenzi wao katika kilimo cha maharage  kipengele cha mama apai kinampa fursa mwanamke kutoa maoni yake kwajinsi gani  mume wake pamoja na jamii

inayomzunguka kuhakikisha kwamba wanakipa nguvu kilimo cha maharage utapata pia kumsikiliza mtaalamu wakilimo wakilimo cha maharage msikilizaji kutoka seliani atakuja hapa kuzungumza mengi Zaidi katika wakatiti huu basi ambako tunaelekea kabisa katika msimu wa kuvuna maharage nitakupatia pia fursa ya kushiriki kwa kupiga simu moja kwamoja ukiwa na swali lolote kwa mtaalamu wetu kwakupitia namba 0686010102 hii itakua namba yakushiriki kwakupiga simu hapa studio na kushiriki katika fahari yangu ni 0784105777 swali lako litajibiwa moja kwamoja kupitia simu ya moja kwamoja lakini pia ujumbe mfupi kupitia nambari 0687010102

**Jingo**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti

Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

Mama Fina: Watapiga?...Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Wewe pia unaweza kuwa mpaza sauti kwa kushiri sasa bipu namba 0784105777 alafu moja kwa moja utapigiwa simu nakuwezakuuliza maswali yako nakupatiwa majibu bure kabisa lakini pia utakua umeshiriki katika kipindi cha fahari yangu fahari yangu msikilizaji kwa wakati huu apa ninakua nipo nao tigo ambao wanakuwa nasimama na mimi apa mpaka mwisho wa kipindi hiki.

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Tayari mtaalamu wetu amekwisha kufika katika studio zetu kwajili yakuweza kukupa elimu nzuri kabisa kuhusiana na kilimo cha maharage tunafahamu kwamba huu nimsimu mzuri kabisa ambapo maharage yameanza kutoa mifuko ya kubebea maharage mtaalamu habari za wakati huu

**Mtaalamu:**

Salama habari za kwako

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Safi kabisa nikukaribishe kwa faida ya msikilizaji mpya kabisa angependa kukufahamu

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Naitwa Edith Kadege kutoka kituo cha utafiti cha seliani Arusha ni mtaalamu au wadudu na magonjwa ya maharage.

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
Karibu sana Edithi Kadege kutoka kituo cha seliani labda mkulima angependa kufahamu katika msimu huu wa maharage kutua mifuko ya maharage je ni changamoto gani anaweza kukutana nazo,
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Changamoto au adha ambazo mkulima anaweza kukutana nazo ni ile ya wadudu **waharibifu** wanaotoboa mifuko ya kubebea maharage kwahiyo ilikuepuka wadudu waharibifu wa maharage tunashauri shamba lake liwe safi aweze kung'olea lisiwe na wadudu lakini pia anaweza kutumia dawa mbalimbali za kuzuia wadudu waharibifu kwamfano ASPA ESTENI, KARATE
**Mtangazaji Hilda Kinabo**
mhh kwa hiyo ni lazima awe anafuatilia kwa ukaribu Zaidi na nidalili zipi ambazo mkulima anawezakuona na kugundua kwamba maharage yameanza kushambuliwa na wadudu.
**Mtaalamu**: **Edith Kadege**
Kule shambani akipita atweza kuona wadudu,au pia anawezakukuta ile mifuko imeanza kuoza au kutobolewa na wadudu kwahiyo hapo anaweza kujua kwamba maharage yameanza kusha mbuliwa na wadudu,na anawezakuwasiliana na mtaalamu kumshauri kutumia dawa gani na kwa vipimo gani kuhusiana na dawa nilizozitaja awali.
**Mtangazaj**i: **Hilda Kinabo**
Nilipita katika shamba moja la maharage kwa wakati huu maharage yameanza kutua mifuko nikaona maharage yameanza kubadilisha rangi na kuwa rangi ya njano hili tatizo ni tatizo ganini kitaalamu?
**Mtaalamu; Edith Kadege**
Tatizo hilo limetoka na kipindi cha nyuma kulinyesha mvua nyingi sana kwahiyo ikasababisa ubichi ukawa mwingi kwenye udongo kwahiyo virutubisho vilivyoko kwenye udongo vilishindwa kuchukuliwa vizuri na mmea kwa hiyo kunakuwa na usumu wa manganizi ya chuma kuna kiasi cha zinki na ayani ambacho hakija tumika vyema kwenye mimea ndio maana maharage yanakosa virutubisho vya msingi kwakupitia ile mizizi na hivyo kubadilika rangi nakuwa rangi ya njano.
**Mtangazaji: Hilda Kinabo**
mhh asante mtaalamu na ikifikia hapo sasa mkulima anaweza kufanya nini ilikuokoa maharage yake?
**Mtaalamu; Edith Kadege**
Kwa jinsi ilivyofikia saivi hakuna namna ambayo anaweza kuokoa ila kwa kipindi kijacho anaweza kumwaga mbolea ya samadi yakutosha wakati wakuandaa shamba na kulima kwa kina kirefu ilikuweze kuwa na uwiano mzuri wa hewa na mmea kuweza kuchukua virutubisho kutoka kwenye udongo na mizizi iweze kufanya kazi yake vizuri**.**
Tunashauri shamba la maharage ni kama mifugo yetu nyumbani kuangalia marakwamara ilikujua maharage ya nahali gani
**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Lakini pia ningependa mtaalamu wetu aweze kujibu maswali yalioulizwa na kupitia wale ambao walibipu kupitia namba yetu 0784105777 kabla sijaendelea mbelezaidi tuwezekusikia wale ambao walishiriki kupitia namba yetu pia unaweza kunitumia ujumbe mfupi kupitia 0687010102 ama ukanipigia simu mojakwa moja iliniswali lakwanza lililiulizwa kwakubipu nambari 0784010102

**Msikilizaji**

Nifanyeje kuzuia wadudu wanaoshanbulia maharage

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Asante katika msimu wamaharage kutoa mifuko maharage yanashambuliwa sana na wadudu maana wadudu waliowengi wanapenda pakiwa na ukame na ndipo wanaposhambulia mazao lakini pia kuna dawa ambazo nimezitaja apoa awali basi awasiliane na mtaalamu kupata maelekezo kujua jinsi gani ya kupambana na wadudu hao waaribifu

**Mtaalamu**; **Edith Kadege**

Katika maeneo mbalimbali wakulima wetu wanapoaishi na pia wanaweza kuwaona mabwana shamba alie karibu nae na kumuelekeza ni wapi anaweza kupata dawa Fulani

**Mtangazaji**;je ni sahihi kutumia dawa za asili kupambana na wadudu?

**Mtaalamu Edith Kadege**

Anaweza kutumia lakini ufanisi wake sio mkubwa nahazitafanya kazi viziuri kwahiyo kama ni majivu au mkojo wan g'ombe itamlazimu kurudia mara kwa mara kwani hazitakua na ufanisi mkubwa sana.

**Mtangazaji**: **Hilda Kinabo**

Unaweza pia kuuliza swali lako kupitia 0687010102 lakini pia katika system yetu bipu 0784105777 lakini kwa hapa studio kwa sasa unawezakunitumia ujumbe wako mfupi kupitia namba 0687010102 ama unawezakunipigia simu moja kwamoja kama nilivyokuambia apo awali kuna tutakua na kipindi kipya cha mama apai tupate kusikia akina mama wanashirikiana vipi na wakina baba**.**

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Bado unayo nafasi popote pale ulipo wewe mama haijalishi kwamba una mume au huna mume lakin katika swala zima lakujihusisha katika kilimo cha maharage bado ina wezekana

Kwenyelain kwuna msikilizaji hallow;

**Msikilizaji**

Hello! swali langu ni kwamba je kuna dawa yakutumia wakati wakuvuna na baada ya kuvimna?

**Mtaalamu**: **Edith Kadege**

Asante kabla yakuvuna hakuna dawa tunashauri mkulima ahakikishe maharage yake yamekauka avune mapema kabla hayajaanzakushambuliwa yakiwa shambani na akishavuna akiyapiga mapema kabisa iwezekanavyo aweze kuweka dawa Kama ASTERIC au dawa atakayo shauri wan a mtaalamu wake wa kilimo

**Mtangazaji**: **Hilda Kinabo**

Haya asante mtaalamu anauliza dawa mbona haiuwi wadudu je akizidisha kipimo itaathiri anaitwa Patric kutoka kitete karatu?

**Mtaalamu**: **Edith Kadege**

Hatuwezi kujua ametumia dawa gani ametumia lakini amuone bwanashamba amshauri ni dawa gani atumie huenda aliweka dawa ambayo sio sahihi kwenye wadudu wanashambulia maharage yake

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Anasema afanye nini kama maharage yanakauka kabla muda wake haujafika?

**Mtaalamu Edith Kadege**

Amesema kabla muda wake haujafika hiyo ni tatizo la sumu ya manganizi ambapo maharage yanakua na rangi ya njano kwa sasa tatizo hilo hataweza kuzuia ila kwakipindi kingine mkulima anashauriwa kuweka samadi mbolea yakutosha kabla yakuotesha ilikuepuka tatizo hilo;

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Kabla yakuja kukamilisha kipindi chetu tuungane na Christiani sumsri katika kipengele cha sogea ni kujuze;

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Haya sasa bila shaka umejuzwa na wewe msikilizaji hususani mkulima wa kilimo cha maharage umepatakujua labda kwakumalizia mtaalamu wetu mkulima anaelekea katika kipindi cha mavuno na maharage bado ni mabichi unapenda kuwashauri nini wkulima;

**Mtaalamu Edith Kadege**

Kama nilivyokwisha kusema apo awali aendelee kutembelea shambalake marakwa mara ili awezekuona hao wadudu wanaoshambulia maharage yake ili aweze kuwathibiti pia kaandaa vifaa vya uvunaji kama vile turubali na mifiku yakuhifadhia;

Hatushauri kupiga dawa marakwamara bali nipale unapoona wadudu kwenye maharage hatuna ilekusema atakuwa anapiga marangapi ila atakapoona wadudu anashauriwa apige dawa

**Mtangazaji Hilda Kinabo**

Mtaalamu wakati napiga ziara katika mashamba ya wkuliama kuna maharage ambayo yameanza kutoa mifuko kwa sasahivi katika msimu huu namengine yamepandwa nyuma yake na yameanza kutoa maua jekuna adhari yoyote katika upandaji huo?

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Kuna athari katika kuvuna kwahiyo hata katika kukomaa basi yatakomaa kwakipindi tofauti na kuvuna kwa kipindi tofauti maana atakaposubiriyakomae kwa pamoja mengine ya taharibika na pia akiyavuna kwa pamoja kuna mengine yatakuwa hayaja komaa;

**Mrangazaji Hilda Kinabo**

Niasasa basi msikilizaji nikuletee idadi ya washiriki wa swali letu la wiki iliyopita lililouliza, Je; nimaandalizi gani unafanya kabla yakuvuna maharage, Jumla ya washiriki ni 410. Niseme asante saana kwa wewe uliyekua nasi tangu mwanzo wakipindi hadi mwisho wakipindi hiki nikukumbushe kwamba marudio yakipind hiki nikila siku ya

ijumaa saa12;30 jioni na marudio ni kila siku ya jumamosi saatatu kamili hadi saatatu na nusu usiku kwa niaba ya mtaarishaji wa kipindi hiki Muhamedi Hamisi mwenzagu Christian Sumari mimi ni Hilda Kinabo nikutakie wakati mwema!

Maharage bingwa

Campaign start date: February 2016

**Program 14: Importance of beans crops, land preparation, seed selection and use of fertilizers**

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 03 JUNE 2016 on Radio 5 (Broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI- Africa Soil Health Consortium program.

**Section 1**: English translation

**Section 2:** Kiswahili transcript

**Presenters:**

Kristian Sumari

**Expert:**

Edith Kadege

**Section 1: English Translation**

**00:00 Presenter: Kristian Sumari**

Yes - by now you know this is the Fahari Yangu radio program. In Fahari Yangu we are looking at bean productions from early stages of land preparations to storing beans. Be with me till the end of this program today.

Today we are coming close to harvesting season but before continue talking about harvesting we are going to walk you through our past four favourite programs so you can get the picture of where we are and where we are from and where we are going with these programs

We will be reviewing land preparations, seed selection, and use of fertilizer! And this will be important to farmers that are just starting to plant beans at this time of the year, most of you are planning to do irrigation farming.

We will have a review these steps of bean production so that those who are planning to grow beans now can learn but also others who want to grow in future can also learn too!

In the studio I will be with Edith Kadege our exoert from the Selian Agricultual Research Institute in Arusha

Before we hear from our expert I would like to introduce a new session *mama apia* in this session you will hear women discussion role of men in agriculture

**Presenter: Kristian summary**

You have heard how other family work together - husband and wife in bean production, it's your time now to change and be like other farmers who work together as a family!

Welcome Edith Kadege

**Section 2. Swahili**

**Mtangazaji: kristiani Sumari**

Yes msikilizaji bila shaka umekwisha kusikia kashiria hicho na unafahamu ni nini kinachofuata sasa ni fahari yangu fahari yangu, kuna nini fahari yangu tunazungumza juu ya kilimo cha maharage lakini pia tunazungumza namna gani unaanza kilimo chako cha maharage kuanzia hatua za mwanzo kabisa na hatua zinazofuata baada yakuanza kilimo cha maharage mpaka mwisho wasiku pengine tukakujulisha hata na masoko yako wapi kwajili ya zao lako la maharage iwapo utakua umefanya kilimo kwaajili ya biashara kama sio kwaajili ya kula tu. Nikukaribishe sana katika kipindi cha fahari yangu jion ya leo katika kipindi cha fahari yangu tukizungumza mengi kuhusu kilimo cha maharage tunafahamu tunaelekea kuvuna maharange kwa wale wakulima wa maharage lakini pengine kabla hatujafika uko tukukumbushe tulitoka wapi tukapita wapi mpaka sasa tumekarinia kuvuna maharage yetu tumefikia wapi hivyo leo jioni hii tutakua tukifanya marejeo tu tukikukumbusha tulianza wapi tukaja wapi mpaka sasa tumefika wapiika tuka enda wapi mpaka sasa tukowapi na hatua gani zitazidi kufuata hapo mbele tumekuletea mfululizo wa vipindi kama kumi na mbili na kitu hivi sasa leo ngoja tukukumbushe vipindi vinne vya mwanzo ambavyo tulianza navyo katika safari hii ya fahari yangu tulianza na faida za kilimo cha maharage , maandalizi ya shamba, alafu tukaja na matumizi ya mbegu bora katika kilimo cha maharage na baadae matumizi ya mbolea basi leo tutaangalia huko kwenye faida za maharage tutaangalia huko kwenye maandalizi kulikua kuna kitu gani na nini ungetakiwa kufanya kwasababu unajua pia tumetoka katika kilimo kile cha kawa idaambacho haki hitaji umwagiliaji na tunaelekea katika kipindi cha kilimo cha umwagiliaji kwahivyo siombaya ukifahamu hatua hizi pia utazitumia siku za mbeleni. Mimi ni Kristian Sumari nitakua hapa na wewe kwa muda wa dakika 30 hivi nanitakuwa na mtaalamu wangu Bi Edith Kadege kutoka taasisi ya maswala ya kilimo huko seliani Arusha akikufahamisha yale yote utakayotakiwa kuyafahamu katika hatua hizo lakini kwanza basi kabla sijamkaribisha mtaalamu nakufahamu chochote nikufahamishe kipengele kipya kabisa katika fahari yangu kwa jioni ya leo hiki kipengele ni cha akina mama wanatoa maoni yao kuhusu ushiriki wa akina baba katika shughuli za kilimo sikiliza basi alafu baadae nikirejea moja kwa moja tutakuja kuzungumza na mtaalamu wetu.

***Kipengele cha akina mama***

**Mtangazaji Kristian summary**

Hakika kazi ni kwako wewe baba kwasababu umekwisha kusikia wakina baba wengine wanavyoshirikiana na wake zao katika kilimo sasa wewe usiyetaka kushiriki sasa kazi kwako

mkaribishe mtaalamu wangu karibu Edith Kadege karibu sana katika studio zetu.

Mtaalamu; Asante

**Mtangazaji habari za jioni**

**Mtaalamu salama kabisa habari za kwako?**

**Mtangazaji;** safi kabisa karibu na leo tunazungumza kama kawaida leo tunazungumza juu maharage kama watu walivyozoea kusikia tukizungumzia juu ya kilimo cha maharage na leo tuna mrejesha nyuma msikilizaji wangu kuanzia kule tulipotuka yaani tulianza na faida za kilimo cha maharage , maandalizi ya shamba, alafu tukaja na matumizi ya mbegu bora katika kilimo cha maharage nikukuribishe kama mtaalamu leo sitaki kukupa muongozo ebu anzakutueleza kuanzia mada yetu ya kwanza tulioanza nayo ebu anza kutueleza faida za kilimo cha maharage.

**Mtaalamu Edith Kadege**

Asante maharage ni zao muhimu katika maisha yetu kwani yana kiwango kikubwa cha protini, yana madini muhimu sana mwilini kama kalsiamu magnesiamu chuma na zinki na pia yana vitamin B lakini pia yanatusaidia katika shughuli mbalimbali kwani yanaweza kutumika kama chakula cha mifigo pia yanaweza kutumika kama zao la biashara na kuongeza kipato cha mkulima vilele yanapobaki shambani yanaongeza virutubisho vya kwenye udogo virutubisho vya naitrojeni

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Kwasababu tunafahamu kwamba udogo unatofautiana katika maeneo tofautitofauti ya Tanzania unatofautiana sisi tupo katika ukanda wa kaskazini ebu tupe aina kama tatu ivi yamaharage ambayo itaweza kumea vizuri katika ukanda huu;

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Tunaaina nane ambayo inaweza kumea katika ukanda wakaskazini

**Mtaalamu Edith Kadege**

Katika izo aina nane tuna aina tatu ambazo ni maharage kamba ambazo tunaita seliani 05,Seliani 06 na cheupe yenyewe zinafaa katika ukanda wa juu sehemu ukanda wa za milimani sehemu ambazo mvua zipo nyingi za kutosha lakini pia tuna aina nyingine hizo tano ambazo ni liamungo90 liamungo 85 tuna jesca tuna seliani 94 na seliani 97 zenyewe zinafaa katika ukanda wa chini haya nimaharage mafupi ambayo wakulima wamezoea kiyalima

**Mtangazaji; Kristian Sumari** naam msikilizaji ni Edith Kadege mtaalamu wa maswala ya kilimo kutoka tasisi ya utafiti seliani Arusha tunazungumza nae jioni hii kuhusiana na kule tulipotoka katika kilimo cha maharage kwa ujumla tunajaribu kupitia yale ambayo niyamuhimu na ambayo wewe kama mkulima na msikilizaji ungepaswa kufanya pindi unapofanya maswala yote yakilimo cha maharage. Hatupotezi muda tunaendelea kusonga mbele na hiyo ilikua mada ya kwanza pengine kabla hatujaingia katika mada ya pili kunajambo lingine ungependa kulizungumzia kuhusiana kwaajili ya wakulima kabla hatujaenda kwenye mada ya maand alizi ya shamba?

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Sina la msingi sana ila mkulima anapojiandaakwaajili yakilimocha maharage ila tu chakuzingatia mkulima awezekuwa na mbegu bora ilikuwa na mavuno bora na mengi

**Mtangazaji;** Asante kwasababu umeenda moja kwa moja katika maandalizi ya shamba ebu tuanzie hapo kwenye maandalizi ya shamba mambo yamuhimu yakufanya wakati mkulima anaandaa shamba lake;

**Mtaalamu**; **Edith**
Tunasema maandalizi yashamba yafanyike kabla ya msimu wa mva kuanza shamba lake aweze kufyeka vizuri alime kwa kina kirefu angalau sentimiter 30 hadi 40 ili mizizi iwezekufika chini kabisa kwenye udogo kuwe na uwiano mzuri kati ya hewa na unyevu kwenye udongo mzizi iwezekufanya kazi yake kuchukua chakula kwenye mizizi;
**Mtangazaji**; **Kristian Sumari**
Hayo nimaandalizi ya mwanzo msikilizaji na mkulima unaetusikia kipindi hewani ni fahari yangu kinachokujia kila siku ya ijumaa kuanzia sa12kamili jioni hadi 12;30 na marudio nisiku ya jumamosi saatatu kamili hadi saatatu na nusu lakini pia unafursa yakushiriki kwakubip namba 0784105777 kulingana na swali ambalo linakua hewani kwa wiki hiyo tunazungumza na mtaalamuwetu hapa ambapo tunarejea nyuma kabisa toka tulipoanza maandalizi hadi kupanda.tuendalee naswala la maandalizi ya shamba,
**Mtaalamu; Edith**
Katika maandalizi ya shamba tukumbuke kuwa kuna magonjwa ambayo huwa yanatokana na udongo kwa hiyo tunachotakiwa kufanya ni kulima udongo kwa kina kirefu ili kuwe na uwiano mzuri kati ya unyevu na udongo ili miziz iweze kupata chakula bora iweze kuzaa vizuri lakini pia mbegu itakapopandwa pale chini isikatwe na wadudu isishambuliwe na magonjwa ambayo yapo tayari kwenye udongo.kuna dawa mbalimabali lakin anawezakutumia APRON STAR,anaweza kutumia SEEDPLUS, SEED CARE anawezakutumia TUNZA nidawa bora ambazozimezibitishwa na bwana shamba pia namna yakuzichanganya hizi dawa anaweza kuchanganya kabla ya sikumbili au tatu kabla ya kupanda kwamaelezo Zaidi jinsi ya kuchanganya anawezakuwasiliana na bwana shamba ambaye yuko karibu nayeye awezekumuelekeza;.
**Mtangazaji;** naam onana na bwana shamba ambaye yuko karibu na wewe awezekukuelekeza jinsi yakuchanganya mbegu hizo na dawa,Edithi moja kati ya vitu ambavyo tumekutana navyo wakati tunazungumza na wakulima huko mashambani kuhusiana na maandalizi haya ya mashamba nikwamba hata baada ya shamba kuandaliwa na watu wamepanda moja kati yavitu ambavyo watu wanavizungumzia kuna magonjwa mengine wanakuambia maharage haya yameshambuliwa tunafikiri udongo wetu una tatizo Fulani ama kuna ugonjwa Fulani haukua kwenye mbegu au kwenye maharage ila ulikuwa kwenye udongo ebu washauri wakulima wetu kunafaida gani katika kupima udongo kabla yakupanda.
**Mtaalamu; Edith Kadege**
Kuna umuhimu mkubwa sana wakupima udongo lakini pale anapopima udogongo ni kwaajili yakupima udongo wake unavirutubisho vya aina gani hatowezakujua Zaidi kuwa udongo wake una wadudu wa aina gani ila cha msingi tukumbuke kuwa zilea mbegu tunazozipanda kwasababu ni mbegu ambazo wakulima wanazirudia ni mbegu ambazo tayari zina magonjwa kama vile ukungu,magonjwa yanayosababishwa na bakteria, kama tunasema chule baka pembe kwa hiyo tunashauri achanganye na dawa ilikuweza angalau kupunguza baathi ya magonjwa yanayoweza kuathiri maharage yako.

**Mtangazaji; Kristian Sumari**
Utaweza kupunguza kiasi cha magonjwa ambayo yanaweza kuathiri maharage yako tunazungumza kuhusiana na mtiririko mzima wa vipindi hivi vya fahari yangu msikilizaji kutoka kule tulikotoka mpaka hapa tulipofika labda kabla hatujaenda kwenye mapumziko hapa kuna njia yoyote pengine yakienyeji pengine mkulima anaweza kutumia kupambana nahaya magonjwa ya udongo?
**Mtaalamu: Edith Kadege**
Njia ya kienyeji nikuchoma udogo lakini kwasababu shamba nikubwa kwahiyo itakua ni ngumu kuchoma undongo hivyo basi tunashauri kuchanganya dawa kwenye mbegu kabla ya kuotesha.
**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Changanya mbegu na dawa kanla ya kuotesha ni mtaalamu wa kilimo Edith Kadege tunae hapa katika fahari yangu tukizungumza kuhusiana na maandalizi ya shamba ni mada ya pili ya vipindi vyetu ambavyo tulizungumza tutapata mapumziko na kasha nikirudi tutakujakuzungumzia uchaguzi wa mbegu na kasha tutamalizia na matumizi ya mbolea hii ni fahari yangu endelea kukaa na sisi jioni hii.
**Mtangazaji; Kristian Sumari**
Asante sana ambaye bado unaendelea kufuatilia matangazo yetu ya radio five tunapatikana kutoka Njiro Arusha Tanzania na kipindi hewani nifahari yangu yes moja kwa moja niko na mtaalamu Edith Kadege tukizungumzia kuhusiana na kilimo cha maharage kabla hatuja songa mbele kuja kuangalia yale ambayo tunatakakuendelea nayo kwa sasa acha kwanza nikujuze kuna nini katika nikujuze jioni ya leo usiondoka kaa hapohapo sogea karibukabisa nipate kukujuza.
**Sogea nikujuze**
Siku ya leo katika sogea nikujuze nikufahamishe mambo machache tunapoelekea katika maandalizi wa uvunaji maharage kumbuka tu kwamba ucheleweshwaji wa uvunaji wa maharage utasababisha upotevu wa mazao jambo la muhimu kufahamu ni kwamba anza kuvuna maharage pindi tu majani na ganda yanapokua ya njano na kuanza kukauka uvunaji wakati waasubuhi unasaidia kutopasuka kwa maganda kumbuka kuchelewakuvuna kunawezakusababisha hasarakubwa na kukausha mbegu katika hali ya usafi unaongeza ubora wambegu na wafanyabiashara wata lipa pesa kidogo gharama kununua mbegu chafu lakini wafanya biashara pia watalipa pesa kidogo kununua mbegu chafu .na hivyo ndivo nilivyokujuza na bilashaka umepata kufahamu.
**Mtangazaji;**
Yes hivyo ndivyo tulivyokujuza siku ya leo katika sogea nikujuze na umekwisha kufahamu na acha mmi niendelee na mtaalamu wangiu hapa tukiangalia yale ambayo yapo katika fahari yangu kwa jioni ya leo tlikuatukiangalia juu ya uandaaji wa shamba kwaajili yakilimo cha maharage Edith ngoja sasa tuangalie kuhusiana na uchambuzi wa mbegu bora za maharage yapi ni ya msingi ya kuzingatia katika uchaguzi wa mbegu.
**Mtaalamu**; **Edith Kadege**

Mbegu zililizothbitishwa na kuhakikiwa pia zilizochanganywa na dawa kama nilivyoeleza apo awali tuna aina nane ya mbegu zinazozinafaa kwa ukanda wa kaskazini ambazo ni LYAMUNGO90, LYAMUNGO85, JESCA, SELIAN 94 and SELIAN 97 kama maharage mafupi yasio tambaa na tuna maharage marefu ambayo ni SELIAN05, SELIAN06 na CHEUPE yenyewe yanatambaa yanakua kwa muda mrefu yanatoa maharage kwa muda mrefu na yataendelea kuzaa kuanzia juu mpaka chini uzao wake ni mara tatu ya maharage yakawaida ukilinganisha na yake yasiotambaa.

**Mtangazaji**; mmh kuna magunjwa kama chule na virusi je yanapatikana kwenye mbegu?

**Mtaalamu**: **Edith Kadege**

Magonjwa hayo yanapatikana kwenye mbegu kama ugonjwa huo ulitokea shambani ungonjwa ule utabaki kwenye ile mbegu mkulima atakapootesha ndio maana tunashauri kwamba matumizi ya mbegu bora nimazuri sana na mkulima anaponunua mbegu bora anatakiwa atumie kwa misimu mitatu yaani kutumia kwa miaka mfulilizo baada ya hapo anashauriwa kubadilisha mbegu anatakiwa kwenda kwa wakala wanaouza mbegu zilizothibitishwa na sio kununua sokoni kwasababu ile so mbegu bora.

**Mtangazaji**; kuna umuhimu gani kutumia mbegu bora katika kilimo cha maharage?

**Mtaalamu; Edith Kadege**

Anapotumia mbegu bora anakwepa baadhi ya magonjwa ambayo yatatokea shambani atapunguza ile hali yakupuliza dawa kila baada ya miezi mitatu pia atapunguza gharama yakununua dawa dukani marakwa mara ataongeza kipato pia atajiongezea mavuno kutokana na upandaji wa mbegu bora.

**Mtangazaji**: **Kristian Sumari**

Asante sana Edith bila shaka unatusikia kwa uzuri kuhusiana na umuhimu wakuchagua mbegu kwaajili yakilimo cha maharage.Edithi tuendelee kwakuangalia matumizi ya mbolea katika kilimo cha maharage ebu tueleze kuna umuhimu gani kutumia mbolea katika kilimo cha maharage?

**Mtaalamu**;

Ushauri wangu nikwamba wakulima watumie mbolea katika kilimo cha maharage maana shamba la maharage ni kama mgodi unapokwenda unalima kila siku nakutoa mazao bila kuongeza kitu na watu watasema mbona tumelima maharage kwamiaka mingi na tumeambiwa maharage huwa na virutubisho vya nitrogen kinachoongeza mbolea kwenye udogo hapana yanakiasikidogo cha naitrogeni ambacho hakitoshi kurutubisha udongo lakini maharage yanahitaji kirutubisho cha fosforus ambacho hakiongezewi na hayo maharage yenyewe itaongezewa na mbolea yenye virutubisho vya fosforas  kama DAP, MINJINGU na NPK kwa hivyo tunashauri wapime udogo nakujua udongo una virutubisho gani iliwajue udongo unahitaji kirutubisho gani katika kilimo chao cha maharage.Mbolea nzuri ni mbolea zenye virutubisho vya fosforasi kama DAP tunasema anapaswakutumia mfuko mmoja au kilo hamsini za mbolea hii ya DAP katika shamba lamaharage la hekari moja au anaweza kutumia NPK na MINJINGU mbolea hizo atatumia mifuko miwili au kilo mia moja za mbolea kwa hekari moja ya shamba la maharage.

**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Tunaelekea tamati, ebu japo kwa dakika moja tufanye majumuisho wa vipindi vyote vinne kuanzia kule cha umuhimu wa kilimo cha maharage, maandalizi ya shamba uchaguzi wambegu na na matumizi ya mbolea kwenye kilimo cha maharage japo fanya majumuisho kwa ufupi kwa maneno maneno mafupi.
**Mtaalamu; Edith Kadege**
Kilimo cha maharage tumesema nikizuri kwasababu yataongeza kipato na lakini pia yatatumika kama chakula cha familia lakini pia katika maandalizi ya shamba yaanze mapema kabla ya mvua kunyesha na alime shamba vizuri kwa kina kirefu kuepuka magonjwa na kutumia mbegu bora zilizochanganywa na dawa nimezitajwa hapo nyuma kama APRON STAR, SEEDPLUS na TUNZA, pia kutumia mbolea yenye virutubisho vya fosforasi katika shamba lake na pia nivyema kupima shamba lake kabla yakutumia hizi mbolea.
**Mtangazaji; Kristian Sumari**
Nikushukuru saana Edithi kwa kuzungumza nasi kwenye fahari yangu kwa siku ya leo bilashaka utakua na mengine mengi yakutujuza kuhuziana na yale mengine mengiambayo mkulima na msikilizaji anapaswa kuyafahamu anapokua anataka kufanya kilimo chake cha maharage .Mmsikilizaji mimi niseme asante kwa kuwa nasi katika fahari yangu kwa siku ya leo fahariyangu inakujia kila siku ya ijumaa kuanzia saa12;00 jioni mpaka saa12;30 jioni na marudio yake ni siku ya jumamosi kuanzia saatatu kamili mpaka saatatu na nusu usiku, tumezungumza mengi leo tumekua tukiangalia majumuisho ya vipindi vyetu kutoka tulipotoka tumeangalia kuanzia kipindi chetu cha kwanza ambacho ni umuhimu wamaharage pia tukaangalia maandalizi ya shamba tukaangalia uchambuzi wa mbegu bora pia tukaangalia matumizi ya mbolea asante kwakutusikiliza fahari yangu ni juma lijalo muda na wakati kama wa leo mimi ni Kristian Sumari byebye;

Campaign start date: February 2016

**Program 15: Preparation for harvesting beans**

## Radio transcript – translation into English

First broadcast 10 June 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

Section 1: English translation
Section 2: Kiswahili transcript

**Presenter:**
Hilda Kinabo
**Expert:**
Digna Masawe

Section 1: English translation

**Presenter: Hilda Kinabo**

00:00 I know you are ready for today's program, ready to hear what is going to happen in the filed today! Welcome to another session of the Fahari Yangu radio program, in this program we are looking at production of beans for food and cash crops. This program is aired every Friday at 6:00 pm to 6:30 pm and repeated on Saturday at 9:00 pm to 9:30pm

In this program you are going to learn about beans production that will help you improve your living standards, in the program you will hear successful beans farmers as interviewed in the program, Voice of agriculture officers and also you will get a chance to call, text or beep in to participate in the program

You can call and ask any questions and our expert will respond to your questions
You still have chance to participate in this program now by beeping number: 0784 501 777
In the studio we have our expert Digna Masawe, today when we are getting closer to harvest season our expert is going to tell you what you need to know about beans harvesting
Also in the program today you will get to hear about men's participation in agriculture, in *sogea nikujuze* session you will also get to hear from Kristian Summari, voices of farmers that participated and ask questions by beeping number: 0784 501 777 and you will also hear when our expert is responding to our listeners questions, be with me till now to end of this program
I am Hilda Kinabo, welcome!
Coming close to beans farming, today we will look on preparation for harvesting beans, if you are just tuned in to the program, this is Fahari yangu, you can participate in the program by beeping numbers; 0784 501 777

**Section 2: Swahili Transcription**

**Mtangazaji: Hilda kinabo**

Bila shaka mkulima umeshajiandaa kabisa kufahamu kile ambacho kinakwenda kutokea leo wakati mzuri kabisa kufahamu kile kinacho kinakwendakutokea katika mashamba yetu hususani mashamba ya maharage basi hapa unapata kufahamu mengi kabisa kuhusiana na kilimo bora cha maharage kwaajili ya chakula pamoja na biashara nikukaribishe sasa mkulima popote pale ulipo nchiniTanzania katika kipindi cha fahari yangu kipindi ambacho hukujia kila siku ya ijumaa kuanzia saa kumi nambili kamili jioni mpaka saakumi nambili na nusu na marudio saa tatu kamili usiku mpaka sa tatu na nusu hapa katika fahari yangu msikilizaji utapata kusikia mengi Zaidi msikilizaji kuhusiana na kilimo bora cha maharage ambacho kitakusaidia kuwa na maisha bora wewe pamoja na jamii yako utapatakusikia mengi kutoka kwa wakulima walioweza kufanikiwa kupitia kilimo cha maharage utapata kusikia kutokakwa wataalamu wa kilimo cha maharage na Zaidi pia utapata fursa yakupiga simu kuuliza chochote kupata ufafanuzi wowote kuhusukilimo cha maharage bado unariuksaya kushirikina unanafasi yakushiriki msikilizaji kupitia namba yetu ya simu 0784105777 namba hii basi unaibipu tu nautapatakupigiwa na kupewa nafasi yakuuliza swali lako 0784105777 hiyo ndio namba ambayo unaruhusiwa kubipu hata sasivi apo ulipo katika kushirik katika kipindi cha fahari yangu katika kipindi chetu chaleo utapata kusikia basi kuelekea katika kipindi cha mavuno kitugani basi mkulima unapaswa kufahamu ni dalili gani ambazo mkulima utakua umeziona kujua maharage yako yapo tayari kuvunwa utakuja kufahamu mengi kutoka kwa mtaalamu wetu bi digna masawe ambaye ntakua nae hapa studio kuweza kukujuza mengi

kuhusiana na msimu huu wa uvunaji wa maharage lakini pia katika fahari yangu siku yaleo tutapata kusikia ushiriki waanaume katika kilimo cha maharage nikatika kipengele cha mama apai hapa fahari yangu lakini pia msikilizaji utapata kumsikia mwanzangu Christian Sumari ni katika kipengele cha sogea nikujuze bila kusahau utapata kusikia sauti za wale walioweza kushiriki katika fahari yangu kwa kubipu namba ya 0784105777 wale wlioweza kuuliza maswali yao na utapatakusikia nini ambacho kitajibiwa na mtaalamu wetu kukuendeshea kipindi hiki cha fahari yangu mimi ni Hilda Kinabo tafadhali tuende sawa mpaka pale majira ya saakumina mbili na nusu za jioni kumbuka tu katika kipindi cha fahari yangu wana simama hapa tigo nawanakuambia basi huna haja yakuendeleakuteseka na matumizi ya simu feki tigo kwaajili yakukubadiishia simu kutoka simu feki nakupata simu origino kwa gharama ya shilingi elfu22 tu peleka simu yako feki katika offisi yoyote ya tigo upatekupatiwa simu orijino kabisa asante kwa tigo

**Mtangazaji**; **Hilda Kinabo**

kama ndio kwanza unafungulia radio yako kipindi hii ni fahari yangu msikilizajialimbali kuhusiana na upandaji wa maharage kwaajili yakufahamu mambo mbalimabali kuhusiana na kilimo bora kabisa cha maharage ikiwa basi tunakaribia kabisa katika uvunaji wa maharage na kipindi chetu leo tutaangalia nimaandalizi gani unatakiwa kufanya kabla yakuvuna maharage yako kama unahitaji kushiri katika kipindi chetu msikilizaji wangu unawezakushiriki kwa kubip namba 07841057777 na baada yakubip namba hiyo basi utapigiwa simu na kuuliza au kutoa maoni yako lakinipia utajibiwa maswali yako, kwakuanza basi leo tutaanza kwa tofauti sana tutanza kusikia sauti za akina mama kuhusu ushiriki waakina baba katika kipindi cha kilimo cha maharage.

Mimi naitwa Sofia abdala mkazi wa kijij cha kikwe na saidiana na mume wangu katika kupiga dawa shamban

Mimi naitwa Elda wilsoni nasaidiana na mume wangu katka kunyesha kupiga dawa nakuvuna.

**Mtangazaji**; Hao walikua niakina mama msikilizaji kutoka kijiji cha kikwe wakizungumza kuhusu ushiriki waakina baba katika kilimo cha maharage tayari ninae mtaalamu hapa studio msikilizaji bi digna masawe ambaye atakujibia maswali ambayo utakua umeuliza lakini endelea kushiriki kwakubip nambari 0784105777 ukiwa una swali lolote endelea kushiriki na baadae nitakuja kukuruhusu kupiga simu na kushiriki mojakwamoja na kujibiwa maswali yako na mtaalamu wetu apa studio.

**Mtangazaji** habari za jioni
**Mtaalamu** ; salama
**Mtangazaji;** karibu katika fahari yangu
**Mtaalamu**; nashukuru sana
**Mtangazaji;** moja kwa moja mtaalamu tungependa uanze kwakujibu maswali yalioulizwa na wasikilizaji wetu;
**Msikilizaji:** naitwa Mbinga kutoka rungungu Rufiji je kama maharage yameonyesha dalili hizi za maharage kwamba nitayari kwakuvuna je tunavuna shamba lote au tunasubiri yakauke kabisa?
**Mtangazaji;** Karibu mtaalamu ujibu swali kutoka kwa mkulima kutoka rungungu rufiji.
**Mtaalamu;** Nashukuru saana kama nilivyomuelewa muuliza swali anatakakuja kama maharage yanatakiwa kuvunwa kwa pamoja au kidogokidogo njia nzuri yakuvuna maharage nikwa kuvuna kwa pamoja shamba zima.
**Mtangazaji**; Bilashaka msikilizaji wangu kutoka frufiji umeweza kujibiwa swali lako swali lingine ni hili hapa;
**Msikilizaji;** Swali langu ni kwamba nitayaifadhi vipi maharage ambayo nimekwishakuvuna ili ya weze kukaa kwa muda mrefu bila kuhafibika? Naitwa Abdala kutuka Dar es Salaam Tandikaka.
**Mtangazaji**; karibu sana mtaalamu katika kujibu swali la abdala kutoka dar esalaamu.
**Mtaalamu**; Asante kuna njia mbili za kuhifadhi maharage njia yakwanza ambayo ni nzuri na ni bora tunapenda kuwashauri wakulima kutumia katika kuhifadhi maharage ni kwa kutumia mifiko ya PICS mifuko ambayo ni imara bila kuweka dawa yoyote ni unapepete maharage yako na kufunga vizuri na kuhifadhi mahali salama lakini njia ya pili nikuhifadhi kwa kutumia sumu ambayo inatumika mara nyingi ni GREEN DUST ni nzuri kwakuhifadhi maharage lakini tahadhari tunayotakiwa kuchukua wakati wakutumia sumu nikwamba kama ile sumu inaeleza maharage yatumike baada ya miezi mitatu au kuuza baada ya kutumia sumu kuhifadhi unapouza au kutumia maharage yaliohifadhiwa kwakutumia sumu kabla ya miezi mitatu mtumiaji atapata adhari,
Bilashaka msikilizaji kutoka tandika umepata kujibiwa swali lako nakupata kufahamu kwauzuri kabisa yala uliyoshairiwa mna mtaalamu.

**Msikiliza;** naitwa hermani kutoka Dar es Salaama maharage yanapoiva na kuonekana na rangi ya njano nimuhimu kuya vuna mapema ili yasiharibike
**Mtangazaji ;** haya asante huyu alikua anatoa ushauri kutoka asante sana kutoka Dar es Salaam
**Msikilizaji;** mimi naitwa lusy masawe kutoka moshi bara swalilangi ni ivi kama maharage usipo yapulizia dawa yanawezakuharibika au ina tegemea na arthi?

**Mtangazaji**; haya anauliza maharage yanaweza kuharibika kama usipoya pulizia dawa au ina tegemea na ardhi?nadhani katika kuelekea msimu wa mavuno sasa.
**Mtaalamu**; mmh maharage kama hauoni ugonjwa wowote au wadudu hakuna haja yakupuliza dawa kwasababu inategemea na eneo ulilootesha maharage na pia hata aina mazao mengine yaliozunguka pembeni kuna maharage mengine ndani ya msimu yanawezakufanya vizuri hata bila kupuliza dawa lakini inategemea lakini pia dawa za kinga za kuwka katika maharage ni muhimu kama RIDOMEN GOLD ambayo pia inakinga na kuzuia magonywa ya fangasi katika maharage.
**Mtangazaji**; Msikilizaji wangu unanafasi yakuwezakushiriki katika kipindi cha fahari yangu kwa kubip namba 0784105777
**Jingo**
Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti
Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….
Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?
Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?
Mama Fina: Watapiga?...Simu inaitaa, ring ring ring!
Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti
Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?
Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali
Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #
Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu
Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa
**Mtangazaji;** nihivo tu msikilizaji bipu 0784105777 utapata fursa ya kushiriki kwa uzuri kabisa hapa fahari yangu moja kwa moja tupate kumsikia mtaalamu wetu bi Digna masawe atatueleza ni mambogani muhimu mkulima anatakuwa kuyafuata kabla yakuvuna maharage yako;karibu mtaalamu
**Mtaalamu**; Asante saana mtangazaji kuna mambo makuu matatu yakuzingatia kabla mkulima hajavuna maharage yake, kwanza kabisa mkulima anatakiwa kuhakikisha maharage yamekauka kwasababu nmaharage hayatakiwi kuwa na unjevu asilimia kumi hadi kumi na mbili na jinsi ya kuangalia maharage kama yamekauka nikwakung'ata kwa meno au kubunja kwa mikono litakapotoa mlio wa ugumu basi maharage yakotayarikuvuna lakini jambo lingine la pili nikuandaa vyombo kwajili ya kuvunia naposema vyombo ni kama maturubali na mifuko kwaajili ya kuhifadhia lakini pia mkulima pamoja na pesa ya kusafirishia maharagekutoa shambani hadi nyumbani pia jambo la tatu mkulima aandae sehemu yakuhifadhi yaani store chumba kiwe kisafi ka kutengeneza stendi yakuwekea basi yale maharage na vitu vingine kama mifuku ya pic nayo nimizuri kwa kuhifadhia maharage kwasababu maharage yanapotoka shambani yanakua tayari kuhifa na pia unashauriwa mandakizi ya yafanyike mapema ilikuepuka upotevu wa mazao na pia kuepuka wadudu wasuyashambulie.
**Mtangazaji;** kabla hujaendelea mtaalamu ebu tueleze je kuna njia nyingine yakitaalamu yakufanya ilikuangalia kama maharage yamekua tayari kuvunwa tofauti na kung'ata kwa meno?

**Mtaalamu**; zipo mashine zakuhakiki maharage kama yamekauka ambapo ni gharama na hawawezi kununu hivyo basi kwakutumia njia hii za asili kunauwezekano mkubwa wakujua kama mahara yamekauka au laa.
**Mtangazaji** tunafahamu kuwa wakulima wengi wamebakiza siku chache sana kuelekea katika kipindi cha uvunaji labda kuna hadhari gani ambazo zinawezakujitokeza kwa wakati huu ambayo inawezakuathiri maharage yanayoelekea kuvunwa?
**Mtaalamu**; Mimi napenda kuwashauri wakulima watembelee mashambayao ilikuangalia marakwa mara kama maharage yako tayari maana wakichlewa maharage yatashambuliwa na wadudu na kuepuka upotevu maana maharage yakikauka yanapasuka nakusababisha upotevu mkubwa sana wa mazao
**Mtangazaji;** ni athari gani mkulima anawezakupata kama mkulima atavuna maharage kabla maharage hayajajawatayari kwa kuvuna?
**Mtaalamu**; kama mkulima atavuna maharage kabla hayajakauka vizuri maharage nakuhifadhi hivyo hivyo bila kukauka maharage kama haya yataharibika na yanaweza kupata fangsi au yatavunda naanawezakupoteza kiasi kikubwa cha maharage kwahiyo ni vyema kwanza mkulima avune mharage yakiwa yamekauka lakini pia kama mkulima atavuna maharage yakiwa hayaja kauka vizuri ni vyema ayaanike kidogo ili yakauke vizuri.
**Mtangazaji**; mmh hapo umezungumzia katika kuwahi vipi kwa mkulima atakapochelewa kuvuna na kuyaacha yakakaukakupita kiasi?
**Mtaalamu;** pale ambapo anachelewa nakupitiliza kuna mambo mawili kwa maharage yanapasuka nakupotelea shambani pia yatashambuliwa nawadudu yakiwa shambani
**Mtangazaji;** kwahiyo yatashambuliwa na wadudu yakiwa shambani,
**Mtaakamu**; yaaah
**Mtangazaji;** lakini pia kuna uhifadhi umshauri kuwa kuna hifadhi umezungumzia mkulima aanzekuandaa hifadhi ya mifuko ya PICS vipi kwa yale maharage yaliyoanzakushambiliwa yakiwa shambani vipi yakihifadhiwa katika mifuko hiyo je yetaendeleaku shambuliwa au yatakua salama?
**Mtaalamu**; Tunashauri mifuko hii mkulima aifadhie mazao ili yawe salama hata kama ni nafaka mkulima anshauriwa kupepeta nakuanika kuhakikisha wadudu wote wametoka na baadae kuyahifadhi kiatika mifuko ya pics na hata kamamdudu ataingia wakati wakuweka atakufa maana atakosa hewa
**Mtangazaji**; Tumezungumza kuhusu vifaa vyaupigaji wa maharage ni njia ipi sahihi katika kuyatunza maharage kupigia shambani au kuyahamisha nakuyapigia nymbani
**Mtaalamu**; Njia ambayo nirahisi nikuyapigia nyumbanu maana kuyahamisha kutoka shambani ni ghrama hivyo basi tunashauri nibaroa mkulima ayaandalie sha mbani kuokoa gharama ya usafirishaji.
**Mtangazaji; Hilda Kinabo** msikilizaji wangu popote ulipo Tanzania nakuachia namba yangu ya simu 0687010102 uweze kutupigia nakushiriki kuuliza au kutoa ushauri kuelekea kwenye msimu huu wakuvuna maharage na mtaalamu atajibu swali lako; lakini kabla sijapokea simu yako mwenzangu christiani anakujuza
**Sogea nikujuze**; siku ya leo katika sogea nikujuze tukiwa tunaelekea kwenye maandalizi ya kuvuna bilashaka msikilizaji mambo mazuri unatakiwa kujua ni mifuko ya pics ni bora katika kuhifadhi mbegu za maharage mifuko hii huifadhi mbegu kwa misimu mitatu hivyo gharama yake ni sawa na kutumia dawa yakuhifadhi mbegu lakini ni bora Zaidi mbegu yakuhifadhi

zinaweza kuwekwa dawa yakukinga lakini mbegu bora inapaswa kununuliwa kila baada ya misimu mitatu na hivyo ndivyo nilivyokujuza.

**Mtangazaji**; Asante saana mwenzangu kwakuweza kutujuza sisi apa studio pamoja na msikilizaji.moja kwa moja katika lin kuna msikilizaji halooo

**Msikilizaji**;habari

**Mtangazaji;** habari za saizi

**Msikilizaji**; salama

**Msikilizaji**; natokea dar resalamu masasi me nilikua nauliza kwamba maharage yanakuatayari kuvunwa baada ya miezi mingapi hadi kuvunwa?

**Mtangazaji;** tukiendelea kusubiri simu yako mtaalamu tueleza ni mda gani maharage yanakaa shambani mpaka wkati wakuvunwa?

**Mtaalamu** muda ambao maharage yanakaa shambani baada yakupanda ni miezi mitatu labda kama ikizidi ni wiki moja tu ila kwa uhakika ni miezi mitatu.

**Mtangazaji**; mtaalamu dakika zetu zinakimbia kwelikweli labda unawambiaje wakulima wanapojianda kuelekea katika msimu hu wa kuvuna?

**Mtaalamu;** mimi niwaeleze wakulima kwamba wakati huu ndio wakati wakujiandaa rasmi na mkulima asisubiri wakati wakuvuna nakuanza kujiandaa nakusema hana vyombo na fedha kwahiyo huu ni wakati wamuhimu sana wamkulima kutafuta vifaavyote abavyo nivya muhimu na fedha kwajili vibarua wakuvuna pia kuandaa mahali pakihifadhia maharage pawe pasafi kuepuka upotevu wa maharage.

**Mtangazaji**; Asante saana mtaalamu bi Digna masawe nikushukurusana kwa elimu hiyo kwa wakulima wa maharage nikukaribishe tena muda na wakati mwingine katika studio za radio five na katika fahari yangu moja kwamoja msikilizaji nikuletee idadi ya washiriki wetu katika swali la wiki lililokuwa likiuliza je wewe ni mwanamke au mwanaume? jumla ya washiriki ni166 asilimia 30 wamesema wao ni wanawake na asilimia 70 ni wanaume labda turudi kwa mtaalamu wako kwaakuangalia tu hivi picha inaonyesha asilimia 70 ni wanaume na asilimia 30 ni wanawake nikwamba wakulima wengi waliokua wanalima ni wanawake au wanaume nakatika kufanya kazi na wakulima wengi ni wapi wanashiriki sana kwenye zao la maharage kati ya wanaume na wanawake ni wapi hasa?

**Mtaalamu;** Ni wanawake hasa lakini katika kushiriki vipindi na kufuatilia maranyingi unakuta wanawake wanashughuli nyingi za nyumbani ndio maana unakuta wanaume wanashiriki Zaidi katika kipindi wakati mama anahangaika na shughuli nyingi za nyumba hivyo basi wanapata muda mdogo sana kushiriki katika kipindi Zaidi ya wanaume.

**Mtangazaji: Hilda Kinabo**

Asante sana mtaalamu meniseme asante kwako wewe msikilizaji ambae tumekua pamoja kuanzia mwanzo wakipindi hadi mwisho wakipindi nikushukuru pia wewe ulieshiriki kwa kupiga simu hapa lakini niseme asante kwa wewe ulieshiriki kwakubipu namba yetu 0784105777 niseme kwakipekee saana asante kwa wewe mkulima unaefuatilia kipindi chetu cha fahari yangu endelea kubaki apa kila siku ya ijumaa jioni saa12 na nusu jioni na marudio yakipindi hiki ni kilasiku ya jumamosi sa tatutukamili usiku hadi saatatu na nusu usiku uweze kupata elimu hii nzurikabisa tutakuletea mpaka mwisho wa zao la maharage katika uvunaji mpaka uhifadhi uweze kuhifadhi vizuri kabisa mazao yako kwaniaba ya mwenza Christian sumari muandaaji wa kipindi hiki wakishirikiana na muhamedi hamisi mimi ni Hilda Kinabo nikutakie wakati mzuri na usikilizaji mzuri wa vipindi vinavyoendelea hapa radio five.

Campaign start date: February 2016

**Program 16: Preparation for storing beans**

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 17 June 2016 on Radio 5 (broadcast in Kiswahili). Farm Radio International facilitated the development of this program with technical from CABI- Africa Soil Health Consortium program the Selian Agricultural Research Institute and members of the Legume Alliance with funding from the IDRC Scaling-up Legume Technologies program.

**Section 1**: English translation
**Section 2:** Kiswahili transcript
**Presenters:**
Kristian Sumari
**Expert:**
Digna Masawe
**Farmers:**
Ali
Amina Hasan
Grace
Kharimu Abdi
Octa

**Section 1: English translation**

00:00 **Presenter: Kristian Sumari**

Dear listeners welcome to another session of the Fahari Yangu radio program. In this program we are looking at bean production. Last week we were looking at important preparation before harvesting your beans, we were making sure that you knew what you have to have ready before harvesting your beans. Today we are going to look at preparations for storing your beans, important things to have and to do before storing your beans so as to make sure that your beans are well stored and avoiding post-harvest loss.

I am Kristian Summari today in the studio I will be with our expert Digna Masawe, she is going to explain to you important thing to do before storing your beans we also have our segment *sogea nikujuze* as always.

We are going to start by listening to those who participated by beeping numbers 0784 501 777 and leaved their comments

What do they have to say about preparation for beans harvesting, here are their opinions Let's listen to them

**Farmer: Kharimu Abdi**

**Section 2: Swahili**
**Mtangazaji: Kristian Summari**
Hujambo msikiliza wa radio five na nikukaribishe moja kwamoja katika kipindi cha fahari yangu kwa siku ya leo fahari yangu  kwa jioni ya leo tuna mambo mengi pia yakuangalia tumekua tukiangalia  kuhusiana na kilimo cha maharage na ndio hichohicho tunaendeleanacho kwa siku ya leo nikukaribisheni twende pamoja ni kama takriba  dakika thelathini hivi zakufahamu mambo mbalimbali kuhusiana na kilimo cha maharage lakini leo kumbuka juma lililopita tumekua tukiangazia kuhusiana na maandalizi ya kufanyika kabla ya uvunaji kwasababu tunajua sasa wakulima wapo katika hatua za kuanza kuvuna maharage yao shambani kwahivyo tumekupa elimu pale kuhusiana ni nni unapaswakufanya kama mkulima unapaswa kufanya maandalizi gani kabla yakuvuna  ilibasi unapovuna maharage yako mwisho wa siku usikutane na mambo mengine ama changamoto nyingine ambazo zitafanya mazao yako yasiwe natija ama yakaharibika kwa namna moja ama nyingine leo bado tunaangalia swala la maandalizi  lakini leo tunaangalia nimaandalizi gani muhimu yakufanyika kabla uhifathi  kabla yakuwa umehifadhi maharage yako tayari umekwisha kuvuna  umeyafikisha nyumbani sasa uwe umefanya kitugani na gani ili utakapokua unataka kuhifadhi maharage yako mambo yaweze kua vizuri ama uweze kuhifadhi kwa njia nzuri ama njia ambazo zitakua na tija lakini pia njia ambaya itasaidia maharage yako yasiharibike hatakama utayahifadhi kwa muda mrefu, mimi Christian sumari nitakua na mtaalamu Digna masawe, kumbuka tu pia katika kipindi hiki utapata fursa ya kuweza kusikia maoni ya akina mama kuhusiana ushiriki wa akina baba katika kilimo lakini pia utapata kusikia kile cha kipengele cha sogea nikujuze na kwakuanza acha tuanze  kwakusikia  maoni ya baadhi ya washiriki wetu ambao wameshiriki kwakupitia namba yetu ile yakubipi ya 0784105777, tutasikia maoni yao na nikishakurejea mojakwamoja basi tunaanza kusikia mazungumzo yangu hapa na mtaalamu  Digna masawe kuhusiana na maandalizi yakufanyika kabla yauhifadhi.

Mimi naitwea Octa kutoka Mpwapwa Dodoma, tunaandaa kiwanja au tunaandaa turbali  wakati wakuvuna maharage panatakiwa pasiwe pabichi panatakiwa pawe pakavu.
Mimi naitwa Salma Ahmed Kutoka Rufiji maharage ninapovuna huwa na yahifadhi kwakupiga dawa na kuweka kwenye magunia

Mimi ninaitwa Ally Kutoka Gongola Mboto  Nikivuna nayaanika iliyapate kukauka yasiingiwe na vijidudu alafu yakisha kauka nayapasua nayatoa kwenye maganda alafu nayatia kwenye viroba au sehemu nyingine ambayo naamini itayahifadhi vizuri bila kuharibika.
Mimi maharage baada yakuvuna natumia mifiko ya kienyeji pamoja na dawa nayatunza kwenye kichanja ambapo mchwa hawawezi kuharibu na chini ya kichanja huwa naweka majivu

**Mtangazaji: Kristian Sumari**
Asante sana hayo ni maoni ya baadhi ya  wasikiliza wetu ambao mmeshiriki kupiti kampeni yetu ya paza sauti kwa kubipu tu nambari ile ya 0784105777 kumbuka kama wewe hukupata fursa yakushiriki juma hili basi bado una fursa ya kuendeleakushiriki kwasasababu bado simu itakua hewani mpaka jumamosi usiku shiriki sasa kwa kubipu namba 0784105777 utabipu utapigiwa simu na kisha utaulizwa swali hapo basi utauliza swali kama una swali na baadae utasikia sauti yako kupitia kipindi cha fahari yangu.naam nimkaribishe sasa mtaalamu wangu lakini

nimekuambia kwamba msikilizaji leo tunaangalia maandalizi yakufanyika kabla ya uhifadhi lakini ebu kwanza tupitie kidogo tunafahamu kwamba sasa ni mwezi wa sita tunaelekea mwezi wasaba na nikipindi ambacho pia kwa wale watu ambao wanaishi maeneo ambayo yanapita maji kunakuwaga na kilimo cha umwagiliaji kwahivyo acha tuangalie kidogo mambo muhimu yakufanya kwa wewe unaetakakufa kilimo cha umwagiliaje cha maharage,alafu tukitokaaporejea basi twende kwenye  maandalizi yakufanyika kabla ya uhifadhi. Digna karibu saana katika kipindi chetu cha jioni ya leo.

**Mtaalamu: Digna**

Asante mtangazaji

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

tuanze kwakuangalia tunajua sasa watu wanaelekea kwenye kilimo cha umwagiliaji kwa wale ambao watapenda kufanya ivo. Ni mambo gani muhimu mkulima anapaswa kufanya kabla yakuanza kilimo cha umwagiliaji ni yapi anapaswa kufanya au yapi mambo ya msingi mkulima anapaswa kufanya kwa harakaharaka.

**Mtaalamu: Digna Masawe;**

Kwa harakahara mkulima anayejiandaa kufanya kilimo cha umwagiliaji cha maharage kwaajili ya mwezi wa saba kwanza sasivi lazima awe tayari ana shamba ambalo ameshalifanyia maandalizi linasubiri kupandwa maharage pia awe na mbegu bora sio mbegu ya kununua sokoni lakini pia namba tatu lazima  anunue mbolea kama tulivyokubaliana katika kipindi ambacho tumekifanya karibu kinaelekea mwishoni kwamba ukilima maharage lazima utumie mbolea mbolea  ya DAP angalau tu kwaajili yakuanzia pale mwanzoni kwaajili yakuimarisha mizizi ili maharage ya weze kufanya uzalishaji wenye tija.naa hivyo ndivyo vitu vitatu muhimu vyakufanya ni shamba, mbegu bora na mbolea lakini pia wakatu huu tunapoelekea mwisho wa mwezi wa sita mkulima anatakiwa kuwa tataria ameshaandaa shamba.

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Wakati huu tunapoelekea mwisho wa mwezi wa sita msikiliza na mkulima wangu uwe tayari tumeandaa mashamba. Digna tumekua tukifanya vipindi hiki cha kilimo cha maharage tangu hatua ya kwanza kuandaa mashamba, mbegu namna ya upandaji kwa staji hizi za mwanzo katika msimu huu wakati wakulima wanakaribia kuvuna na wengine wameshaanza kuvuna wewe kama mtaalamu nikitugani umekiona huku umekiona  kama changamoto ambayo ungetamani kuona kwamba wakulima wanaofanya kilimo cha umwagiliaji ambacho kipo mbele yetu siku za karibuni hawapitii tena changamoto hiyo;

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Changamoto ya kwanza ambayo tumeiona katika maeneo ambayo tumefanya kipndi cha kwanza tuliona kwamba kuna baadhi ya  wakulima ambao waliotesha maharage kati arthi ambayo haina unyevu baadae wakaingiza maji ya umwagiliaji maharage hayakufanya vizuri, changamoto nyingine wakulima wengi hawakutumia mbolea pia ilikua ni changamoto kwa msimu huu nawashauri watumie mbolea ile yakupandia DAP alafu pia wakulima wengi hawakupanda kwamstari kwa utaalamu kwakuacha mstari watumie mbolea pia wapande kwakutumia mistari ili wapate mavuno yalio bora.

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Naam mpande kwa mstari lakini mpande kwa kitaalamu ili mpate mazao yalio bora msikiliza kumbuka hii ni fahari yangu nani kuambie tu leo tunazungumza na mtaalaamu Digna Masawe kuhusiana nini kinapaswa kufanyika kabla ya uhifadhi wamaharage lakini kabla yakufika huko

tunajaribu kupitia kule nyuma tulikotoka changamoto gani tumekutana nazo nini kinapaswa kufanyika

**Jingle**

Mama Fina kila mara wanatangaza tuwe wapaza sauti, Mimi tayari nimeshajiunga wewe Je? Jiunge sasa kwenye paza sauti

Mama Fina: Namba zao ninazo nilizipata katika kipindi cha fahari yangu. Mama Fina anapiga namba….

Beep beep beep, aaaah imekatika, nini tena?

Tulia mama fina watakupigia sasa hivi?

Mama Fina: Watapiga?...Simu inaitaa, ring ring ring!

Sauti kwenye simu: Karibu ndugu msikilizaji katika huduma ya paza sauti

Mama fina: wananiuliza maswali nitaweza kujibu?

Sikiliza mpaka mwisho utaweza kujibu maswali

Baada ya mlio Bonyeza 2 kuweza kurekodi ujumbe wako na baada ya kumaliza kurekodi ujumbe bonyeza #

Mama Fina: Mimi nina itwa Mama fina kutoka Igunga ninalima maharage mekundu

Hongera mama fiana umeweka kuwa mpaza sauti sasa

**Mtangazaji Christian**

Asante sana msikilizaji ambae bado uko nasi katika kipindi cha fahari ya siku ya leo tukiwa tunazungumza na mtaalamu Digna masawe kuhusiana na maswala kufanyika au maandalizi kabla ya kuhifadhi Maharage, Mtaalamu hapo awali umezungumzia changamoto ya matumizi ya mbolea, upandaji na uandaaji wa shamba mimi Mtaalamu ninaona Bado wakulima wanachangamoto katika kukabiliana na Magonjwa katika mashamba yao ya maharage

**Mtaalamu Digna Maswawe**

Kuna hatari kubwa ya mashambulizi ya wadudu sio magonjwa kwasababu tunaelekea kwenye msimu wa joto ambapo linaongeza uzalishaji wa wadudu kwahiyo nawashauri wakulima wakati huu wakulima waandae pesa ya wanunue dawa yakuzuia ama kuua wadudu waaribifu wa maharage wadudu wako waaina nyingi lakini dawa nzuri ni SELECRON imefanya vizuri saana katika msimu uliopita

**Mtangaza: Kristiani Sumari**

Mpate kununua dawa kwaajili yakukinga au kuua wadudu waaribifu wa maharage, na pengina ebu tukumbushe mbegu bora yakutumia hasa katika ukanda huu wa kaskazini

**Mtaalamu Digna Maswawe**

Mbengu bora na nzuri ni JESCA ambayo tumefaya jaribio naimefanya vizuri ROSE KOKO, SELIAN 98 izo aina tatu za mbegu zinazofanya vizuri katika kanda hii ya Kaskazini

**Mtangazaji: Christian Sumari**

Msikilizaji au mkulima ambae unataka kuingia katika kilimo wakati huu tukiwa tunamalizia msimu huu ni msimu wa masika tunamaliza tuna elekea katika kipindi cha kiangazi ambako wale mnaofanya kilimo chaumwagiliaji mtaanza shughuli hizo na sasa tuwasikilize wakina mama wakitoa maoni yao kuhusu ushiriki waakina baba kwenye kilimo.

**Mahojiano na Wanawake kuhusu ushiriki wa Kina Baba katika Kilimo**

Mimi naitwa Grace naishi kijiji cha Kikwe tunashrikiana na familia yangu katika kuvuna maharage tunachukua jamvi tunatandika na mume wangu anachanganya maharage kwa kutumia beleshi nakuweka kwenye mifuko tayari kwa hifadhi.

Mimi naitwa Amina Hasani, mume wangu ananisaidia kuhifadhi maharage kwakuweka dawa yakuhifadhia maharage.

**Mtangazaji: Kristiani Sumari**

Asante sana msikilizaji hayo ni maoni ya akina mama kuhusiana na ushiriki waakina baba katika kilimo hasa katika kilimo hiki cha maharage bado niko na mtaalamu digna kabla hatujaenda kwenye mada yetu ya leo unalolote lakumshauri mkulima anaejiandaaku kwa  kilimo cha umwagiliaji?

**Mtangazaji: Kristiani Sumari**

Asante sana msikilizaji hayo ni maoni ya akina mama kuhusiana na ushiriki waakina Baba katika kilimo hasa katika kilimo hiki cha maharage bado niko na mtaalamu Digna kabla hatujaenda kwenye mada yetu ya leo unalolote lakumshauri mkulima anaejiandaa kuanza kilimo cha umwagiliaji?

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Nashauri kwamba mkulima ajihakikishie uwepo wa maji kwaajili ya kumwagilia kabla hajaotesha maharage yake kwasababu kipindi cha kiangazi maji yanahitajika na watu wote kwahiyo anatakiwa ahakikishe kuwepo kwa maji yakutosha kama kutakua na upungufu wa maharage nibora asioteshe.

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Nami nafikiri hiyo ndio dhana ya Msingi na ndiomaana tunakiita kilimo cha umwagiliaji, kwahiyo akikisha kwanza kuna upatikanaji wa maji ndipo uanze kilimo chako. Sasa twende kwenye mada yetu ya leo mkulima awe amefanya nini kabla yakuvuna maharage yake.

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Mtangazaji maandalizi kabla ya kuvuna na kabla ya kuhifadhi hayatofautiani sana nakumbuka nilielezea katika kipindi kilichopita lakini nitarudia kwasababu leo tumelenga uhifadhi kwa swala la uhifadhi mkulima anashauriwa kukausha maharage vizuri kama hajakauka vizuri pia lazima apepete kuondoa uchafu vilelevile kwavile ni uhifadhi lazima aandae chumba kisafi kwajili yakuhifadhi pia aandae mifuko ya PICS na Dawa kwajili ya kuweka kwenye maharage endapo utakuwa unahifadhi katika magunia au madebe na kumbuka kufuata maelekezo ya mtaalamu kujua maharage yanweza kutumika baada ya muda gani endapo utakuwa umehifadhi kwa kutumia sumu. Nashauri wakulima muwe na hofu ya mungu katika kuuza mazao yenu tusiuzea maharage yakiwa na sumu.

**Mtangazani: Kristian Sumari**

Weka lakini pia amezungumzia swala linguine la wakulima wawe na hofu ya mungu kuwa makini usijeukaua walaji, usifanye tu kwasababu ni biashara bali akikisha unachokiuza ni salama. nami Digna tulikua tunazungumzia maswala ya uhifadhi lakini umefika mpakaa kwenye kuuza lakini katika swala la uhifadhi wa kutumia sumu tumeona nihatari basi tuanaona kunahaja yakutumia njia nyingine mbadala ya sumu ebu tueleze

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Nashauri tutumie mifuko ya PICS ni mizuri Zaidi, kwani utakuwa huru kuya tumia maharageyako kwa wakati wowote, Mifuko ya PICS inauzwa sh 5000 tu, hatakama maharage nimengi ni bora kutumia mifuko ya PICS pia kuna njia nyingine yakutumia mapipa makubwa na kufunga vizuri na hakuna kitakachoharibika

**Mtangazaji Kristian Sumari**

Naam nafikiri pia hii itakua imetoa wigo mwingine mkubwa zaidi wakutumia mazao yake anapokua amepata tatizo la haraka anauhitaji wa fedha kwahiyo unapohifadhi kwa sumu hakuna atakae kuzuia hatakama yana sumu hivyo basi ni bora kutumia njia nyingine badala ya sumu kama alivyosema mtaalamu wetu njia ya mifuku ya PICS na mapipa ni vyema Zaidi, msikilizaji tupo katika fahari yangu natunazidikusonga mbele lakini kwanza sogea nikujuze

**Sogea nikujuze**

Mkulima ikiwa mmea unaonyesha dalili za magonjwa usiutumia kama mbegu tafuta mbegu kwa wasambazaji wanaopatikana kama mashirika ya biashara au kwa wakulima wengine amba mazao yao hayana magonjwa changanya mahindi na maharage kuzuia usambaaji wa magonjwa ya virusi panda mchanganyiko wa aina tofauti za maharage lakini pia ng'oa mmea ulioathirika choma mara tu unapouona usipande mmea mpya karibu na mmea ulioathirika elewaj insi yakutambua mmea wenye magonywa na baada yakuvuna kusanya na uchome au kwatua shamba ilikuua vidukari, na hivyo ndivyo nilivykujuza.

**Mtangazaji: Kriastian Sumari**

Asante sana msikilizaji na hivyo ndivyo nimekujuza, leo tumerudia baathi ya vipengele kutoka vipindi vilivyopita na pia tmezungumzia maandalizi kabla ya kuvuna na kuhifadhi maharage, Muda unatutupa mkono katika kipindi cha Fahari yangu kwa Ijumaa ya leo

Mtaalamu unajambo lolote huko kote tuliko toka ungependa kuwafahamisha wakulima wetu na pia nimekumbuka, Je ni Njia gani nzuri ya kusafirisha Maharage?

**Mtaalamu: Digna Masawe**

Unajua nikwanini mkulima anafanya hivyo? Ni kwasababu wanatumia yale maganda kwaajili ya chakula cha mifugo ila me nashauri ni vizuri kuyaacha shambani ili yarutubishe shamba.

Unapoacha yale mauchafu katika shamba tunaongeza kiasi cha naitrojen na virutubisho vingine pale yanapoozea shambani

Wakuliam wanapaswa kusafirisha maharage tu nakuacha makapi shambani

**Mtangazaji: Kristian Sumari**

Asante sana Digna Masawe tumekua tukuzunguzia kuhusiana na wale ambao mnataka kuingia katika kilimo cha umwagilaji napia uhifadhi wa maharaga kwakutumia mifuko ya PICS, Mapipa makubwa ambayo hayapitishi hewa na kuhifadhi kwa kutumia viwatilifu na kuhakikisha hayawathuru watumiaji. Mimi ni Christian Sumari nikushukuru sana kwa kuungana nasi katika Fahari Yangu, juma lijalilo tutakua tukiangalia swala la uvunaji kiualisia zaidi

Series beginning August 2015

# Program 17: Elements of bean nutrition and markets

**Radio transcript – translation into English**

First broadcast 24 November 2015 on Radio Sauti ya Injili (broadcast in Kiswahili. Farm Radio International facilitated the development of this program with technical and financial supported from CABI- Africa Soil Health Consortium program.

**Section 1:** English translation

**Section 2:** Kiswahili transcript

## Section 1: English

**00:00 Presenter: Helen Madijongo**

Welcome dear listeners to Kilimo ni Utafiti Program brought to you by Radio Sauti ya Injili in Moshi Tanzania. Get a chance to be educated and participate by asking question and get explanations from an agriculture expert

Today we are looking at beans nutrients and beans market. We will be with farmers from Cheki Maji village Hai in Moshi Region and also agriculture expert Asha Msangi from Meru District in Arusha This program is brought to you by Radio Sauti ya Injili and Farm Radio International, on behalf of everybody who prepared this program, I Welcome you to join me.I am Helen Madijongo. There are successful bean farmers, let's listen to them:

**01:34 Farmer: Shabani Kimaro**

My name is Shabani Kimaro, I am beans farmer I grow Soya and Ntanamna. I grow soya in 6 Hectors and in I expect to get 6 to 7 sacks of beans.

**Farmer: Mkanamna**

I grow 4 hectors and I expect to get 4 to 5 sacks of beans. I have total of 11 Hectors of beans and I produce beans every year. In a good year I get 50 to 45 sacks of beans when there is poor rain I get 28 to 25 sacks of beans.

I grow my beans using tractor, when I harvest I look for people to come buy my beans

Soon as sell my beans I sit down with my wife and discuss what to do with the money. We have two houses in Boma and one in Dar es Salaam and we have already took kids to school  I have bought two boda bodas (motor bike taxi's) to help my grandchild, the money they get I save it for them.

**04:00 Presenter: Helen Madijongo**

That was Rashidi a bean farmer explaining benefits he get by growing beans, this week question says; What nutrients does beans have?

There are farmers who has already answer this question by beeping number: 0687 140142. Lets listen to them…

**Farmer:**

You get same nutrients as eating meat.

**Farmer:**

I would like to advise other farmer to eat beans because it has lots of proteins.

**Farmer:**

Beans improve the soil.

**Farmer:**

Beans have protein.

**Farmer:**

Beans used to make soya milk for children.

## Section 2: Kiswahili

**00:20 Mtangazaji: Helen Madijongo**

Karibu Msikilizaji wa kipindi cha Kilimo ni utafiti kinacholetwa kwako na Radio sauti ya Injili Moshi Tanzania

Utapata nafasi ya kuelimishwa na kushiriki kwa kuuliza maswali na kupata ufafanuzi toka kwa wataalamu wa kilimo ambao tutakuwa nao kwenye kipindi

Leo tutaangazia kuhusu virutubisho vya maharage na masoko ya maharage.

Tutakuwa na Wakulima wa Cheki maji Wilaya ya Hai Kilimanjaro lakini pia tutakuwa na mtaalamu wa Kilimo Asha Msangi kutoka Halmashauri ya Meru Mkoani arusha yeye atatuelezea kiutaalamu

Kipindi hiki kinaletwa kwenu kwa ushirikiano wa Redio sauti ya Injili Moshi na Farm radio International Arusha, Kwaniaba ya wote waliofanikisha kipindi hiki Mimi ni Helen Madijongo

Msikilizaji kunawakulima waliofanikiwa na kilimo cha maharage embu tuwasikilize

**01:34 Sauti ya Mkulima**

Jina langu ni Shabani Kimaro ni mkulima wa Maharage, ninalima Maharage soya, ntanamna. Soya ninalima kwenye hekari sita na kwenye kila heka ninategemea kupata gunia 6 mpaka 7

Na mkanamna nalima heka 4 na kila heka nategemea kupata gunia 4 mpoaka 5

Nina jumla ya Hekari kumi na moja za Maharage na ninazalisha kila mwaka.

Kwa mwaka wenye mvua nzuri nunaweza kupata gunia 50 mpaka 45, mvua zikiwa mbaya Napata gunia 28 na 25

Nalima maharage kwa trekata kupanda na kuvuna, nikivuna natafuta matajiri kuja kununua

Nikisha uza nakaa chini na mke wangu tunapanga tufanye nini.

Tumesha jenga nyumba mbili Boma, moja Dar es Salaam na tumeshasomesha watoto

Nimenunua Boda boda mbili kuwawezesha ndugu zangu.

**04:00 Mtangazaji**

Huyo ni mkulima Rashidi akielezea faida anazopata kwa kulima maharage.

Swali letu la leo linasema: Je, maharage yanavirutubisho gani katika mwili wako. Nakatika swali hili kuna wakulima walio jibu kwa kubipu namba 0687 140142 tuwasikilize.

**Sauti za wakulima**

Unapata virutubisho sawa na kula nyama na maharage

Ningepeda kuwashauri wakulima kula maharage kwasababau yana protini nyingi. Maharage yanarutubisha udongo kwa kutoa Madini ya Naitreti

Maharage yana Protini

Mharage yanatengeneza maziwa ya soya kwa watoto.

Naitwa Isaya Maharage yana protini nyingi na vitamin pia

Inaongeza nguvu mwilini na Protini.

Hawa ni Wakulima wakichangia katika swali letu linalisema kuwa; je Maharage yanavirutubisho gani? Na wamebipu kupitia namba: 0687140142.

**06:40 Muziki…**

**06:47 Mtangazaji**

Msikilizaji wa kipindi hiki cha kilimi ni utafiti nimetembelea katika kijiji cha Cheki maji Wilaya ya Hai Mkoani Kilimanjaro na tuko katika mjadala na wakulima wa maharage. Tunazungumzia virutubisho vinavyopatikana kwenye zao la maharage na masoko ya maharage. Watajitambulisha na kutuambia ni virutubisho vinavyopatikana kwenye zao la maharage

Unaitwa nani Dada?

**Sauti za Wakulima**
Naitwa shaili
**Mtangazaji:** Ni virutubisho gani unapata kwenye maharage?
Virutubisho ni Protini na Madini.
**Mtangazaji:** Niambie unaitwa nani na niambie ni virutubisho gani vinapatikana kwenye zao la maharage?
Naitwa Witness Msuya natoka kijiji cha cheki maji, virutubisho vinavyopatikana kwenye maharage ni protini pamoja na madini ya chuma.
**Mtangazaji:** Niambie unaitwa nani na niambie ni virutubisho gani vinapatikana kwenye zao la maharage.
Majina naitwa Asumani Salehe, virutubishio vinavyopatikana kwenye maharage ni Kalsiamu.
**Mtangazaji:** Niambie unaitwa nani na niambie ni virutubisho gani vinapatikana kwenye zao la maharage
Naitwa Fatuma Salum Mariane vitutubisho vinavyopatikana ni Protini na Madini ya chuma.
**Mtangazaji:** Ni namna gani ambayo unaanda maharage ili virutubisho ambavyo mmevitaja havipotei?
Nachemsha kwanza kwa kufunika na kuweka moto wa size.
**Mtangazaji:** Ni namna gani ambayo unaanda maharage ili virutubisho ambavyo mmevitaja havipotei?
Mimi natumia kuni na mara nyingi yanakuwa yameiva, naweka maji juu ya mfuniko.
**Mtangazaji:** Kwa maharage ambayo umevuna hivi karibuni na maharage ambayo umevuna mwaka mmoja uliopita unaweza ukalinganisha uivaji wake
Hapana yanatofautiana, yaliyovunwa juzi yanaweza kukaa dakika 25 mpaka 30 lakini yale ambayo nimevuna mwaka jana si chini ya dakika 54 kuyachemsha
**Mtangazaji:** Unaweka viungo gani unapopika maharage?
Naweka kitunguu saumu, kitunguu maji kama kuna hoho naweka na mafuta kidogo na unwaweka vitu hivi wakati maharage yameshaiva vizuri.
**Mtangazaji:** Tuangalie masoko ya maharage, Baba tuambie masoko ya maharage yanapatikana wapi?
Kwakweli maharege watu wanakuja kuchukulia kutoka Boma, hatuna masoko maalumu.
**Mtangazaji:** Soko la maharage na soko la mazao mengine, Je maharage yanasumbua kupata soko?
Hapana maharage hayasumbui kupata soko, Tunauza kwa sado moja kwa 7,000 na ginia linaingia sado 30. Ginia linakuwa ni 210,000
**Mtangazaji:** Unaweza kuhifadhi maharage kwa muda gani ndani yasiharibike?
Unaweza ukaweka miezi 6 au 5 inatagemea, unmaweza ukaweka dawa kwa yale ambayo unahifadhi kwa muda mrefu na kwa yake ambayo unatumia karibuni huweki dawa
**Mtangazaji:** Dawa gani mnahifadhia maharage?
Sana tunatumia majivu, tunachanganya na maharage lakini pia kitaalamu tunajua kuna dawa inaitwa SHUMBA
**Mtangazaji:** Unafanyaje kuhakikisha dawa inaondoka kabla hujapika maharage
Kabla hujapika unaosha maharage vizuri kwa maji safi, unaosha mara mbili ndipo ubandike jikoni

**Mtangazaji:** Unaweza kuloweka kabla hujapika?
Unaweza kuloweka lakini usimwage yale maji amabayo umelowekea, utapoteza thamni ya maharage kwasababu yale maji ya kwanza ndi yanaprotini. Ukiloweka maharage unapika kwa muda mfupi

**14: 22 Mtangazaji**
Ni mjadala wa wakulima wa kijiji cha cheki maji wa wilaya ya hai mkoani Kilimanjaro tukiwa tunazungumza virutubisho vinavyo patikana katika zao la maharage lakini vile vile masoko ya maharage
Ndugu msikilizaji leo tunazungumzia virutubisho vya maharage na masoko ya maharage, ninaye mkulima kutoka Kijiji cha cheki maji kutoka mkoa wa Kilimanjaro Wilaya ya Hai mkoa wa Kilimanjaro, Unaitwa nani?
**Mkulima**
Naitwa Fatuma Salumu Mariale ni mkazi wa kijiji cha chekimaji rundugai kata ya Masame Wilaya ya Hai.
**Mtangazaji:** Ni virutubisho gani vinavyopatikana kwenye maharage?
Maharage yana Protin, yananipa nguvu mimi mlaji yana madini joto, nayafurahia sana maharage
**Mtangazaji:** unawezaje kuandaa maharage iliyaweze kuwa na virutubisho ulivyovitaja?
Ninachemsha maharage kwa muda wa lisaa limoja, baada ya hapo nina unga. Ninaweka chumvi ninapochemsha kuipa ladha
Mtangazaji: Uchemshaji wa maharage yaliyovunwa mwaka ukiopita na maharage yaliyovunwa karibuni uchemshaji wake unalingana?
Yele yaliyomaliza mwaka nachemsha kwa Zaidi ya lisaa lakini haya mengine ni kama dakika 40 tu
**Mtangazaji:** Kunawatu wanamwaga maji baada ya kuchemsha maharage, Je ni sawa?
Ukimwaga maji utapoteza ladha na bado kule ndani virutubisho vitakuwa havipo
Maharage unaweza ukala jinsi ambavyo unapenda wewe mwenyewe, ladah inategemea jinsi unayoandaa maharage
Mharage yanaliwa kama chakula na pia yanaliwa kama mboga. Nisawa na mtu aliyekula samaki au nyama.
**Mtangazaji:** Mnapata wapi masoko ya maharage?
Tunauza humuhumu kijijini na mengine tunauza nje ya wilaya, wateja wanakuja na wanazunguka nyumba hadi nyumba maharage yanasoko sana Unatoa bei unayotaka wewe hataki anaondoka zake
**Mtangazaji:** Unaweza kuhifadhi maharage kwa muda gani ndani bila kuharibika?
Unahitaji kukausha juani kwanza na baada ya hapo unaweza kuhifadhi kwa kutumia mapipa au mifuko, ila sisi wakulima tunatumia madumu au madiaba na tuna weka majivu, uanweza kukaa hata kwa mwaka mzima. Hayuwezi kuhifadhi Zaidi ya miaka miwili maharage kwetu sisi ni zao la biashara
**Mtangazaji**: Bei ya Maharage na mazao mengine ikoje?
Bei ya Maharage ni nzuri kwasababau guni tunatoa kwa 220,000 wakati gunia la mahindi ni 30,000
Naipenda maharage
Nashuri wakulima wengi walime maharage hayachoshi sana na ni zao la muda mfupi, huwezi kupata hasara ni tofauti na mazao mengine. Hili zao linamnyanyua mkulima kwa haraka Zaid

**21: 01 Mtangazaji**

Asante sana mkulima Fatma Salum mariane kutoka kijiji cha cheki maji wilaya ya Kilimanjaro akielezea virutubisho vilivyopo katika maharage na masoko ya maharage

Ni wakati sasa wakumsikiliza Asha msangi kutoka Wilaya ya Meru Mkoani Arusha ili aweze kutuelezea kitaalamu virutubisho vilivyopo katika maharage, na hapa anahojiwa na Samwel Shayo

**21: 26 Samwel Shayo**

Msikilizaji wa kipindi cha kilimo ni utafiti niko Almashauri ya meru mkoani Arusha nakutana na mtaalamu wa lishe na tunazumgumzia virutubisho vinavyopatikana kwenye mazao ya maharage na kazi zake mwilini na nimuda gani wa kuhifadhi maharage bila kupoteza virutubisho vyake

Mtaalamu atatueleza yote hayo.

**21:59 Mtaalamu**

Kwa majina naitwa Asha Msangi ni mratibu wa lishe halmashauri ya Meru. Maharage inavirutubisho vya protini, virutubishi hivi ni sawa na vinavyopatikana kwenye nyama. Ni virutubisho Muhimu sana kwenye mwili wa mwanadamu kwasababu vinajenga mwili. Kuna vitamin B, madini ya chuma, madini ya chokaa, na zinc.

Protini inajenga mwili, kwa motto inasaidia ukuaji mzuri na vitamin B inasaidia mfumo wa chakula na inaponyesha vidinda kwa haraka na mtu aweze kulala vizuri, mtu akikose vitamin B anakosa usingizi, anakuwa mchovu. Mdini chuma inasaidia utengenezaji wa damu, ukikosa damu unakosa nguvu, uchovu na moyo unaenda haraka haraka. Madini ya chokaa yanaimarisha mifupa ukikosa mifupa mtu anakuwa nthaifu na anaweza kuwa na matege Mdini ya zinc yanasaidia kukua, ukikosa zin unachelewa kubalehe na unaweza kushambuliwa na mapele na vidonda vinachelewa kupona inaboresha uzazi

**25: 45 Samwel shayo Maharage yahifadhiwe kwa muda gani ili virutubisho visiweze kupotea?**

Sio rahisi virutibisho vilivyopo kwenye maharage kupotea kwa haraka. Katika mapishi pika maharage kwa muda mfupi. Pika na pressure cooker au loweka na pika kwa sufuria na funika na sufuria lenye maji

Yale maji pia uanweza kutumia kama maji ya kunywa hutatumia mkaa mwingi

Kwanzia umevuna maharage hayapotezi ubora mradi umetumia mbinu nzuri za uhifadhi, unaweza kuhifadhi hatra miaka mitatu

Haijalishi kwamba imekaa miaka minagapia, ila tu maharage yaliyohifadhiwa kwa muda mrefu utahitaji kuloweka kwanza kabla kuchemsha

**28:27** Huyo ni mtaalamu wa lishe kutoka Halmashauri ya Wilaya ya Meru Mkoani Arusha akielezea virutubisho vinavyopatikana katika maharage akiwa anahojiwa na Samwel Shayo

Msikilizaji kunawakati ambapo ulibipu na kuuliza maswali kuhusiana na mada hii katika namba yetu; 0687140142 na moja kwa moja mtaalamu yuko tayari kujibu maswali yako

**Sauti za Wasikilizaji**

Pritini inakazi gani katika mwili wa binadamu?

Protini ndio inayosaidia ukuaji wa mwili na uimarishaji wa mwili, mtu anayekosa protini ukuaji wake unakuwa sio sawa

Kama protini inapatikana kwenye maharage inakuaje pia inapatikana kwenye nyama?

Vyanzo vya prptini vinatokana na viti viwili kwanza ni Wanyama na pilii ni Mimea. Mfano nyama maziwa, samaki na pia inapatikana kwnye mimea jamii ya mikunda ambayo maharage ni miongoni mwa jamii ya mikunde

Naitwa Sabira nataka kujua ni virutubisho gani vinapatikana kwenye zao la Maharage?

Kuna vityamini B, Madini ya chuma, kuna chokaa na kuna madini ya zinc. Vitamini B inaongeza apetite na pia inasaidia uyeyushwaji wa chakula na kuponya vidonda haraka na kuimarisha ngozi na magonjwa ya ngozi. Mdini chuma yanasaidia kutengeneza Damu , mtu asiyekuwa na damu anakosa nguvu anapumua kwa shida na moyo unaenda mbio kwahyo ndo dalili za kutokujua kuwa mtu hana madini chuma na kuna madini ya chokaa, kazi yake inaimarisha mifupa na kuwa migumu kuna mtu akijigonga tu kidogo jinp linameguka na pia ukosefu wa madini ya chokaa unasababisha matege, madini ya zin yako pia, madini ya zinc yanasaidia kurekebisha mfumo wa uzazi kama ni msichana/mvulana anachelewa kubalehe na kuvunja ungo kwa msichana inasaidia pia kwenye magonjwa ya ngozi pia ni njia moja wapo ya kuongeza kinga ya mwili.

**32:27 Mtangazaji**

Ni mtaalamu wa kilimo Asha msangi akijibu maswali yako mkulima au msikiloizaji ambeye umepib 0687140142. Wiki ijayo tutatathmini na kukamilisha kampeni hii ya maharage na tutakupa nafasi ya kujibu maswali ambayo inahusiana na vipindi hivi ambavyo vimekuwa vikikujia kila siku ya jumanne kwanzia saa kumi na mbili jioni nakurudiwa siku ya alhamisi saa tatu usiku

Utakapo jibu maswali haya utatuwezesha sisi kujua namna ambavyo vipindi vinasikilizwa na vimekuwa msaada kiasi gani kwako utatupa nafasi ya kufahamu hilo

Mpaka hapa nakamilisha kipindi hiki cha kilimo ni utafiti ambacho kimekujia toka sauti ya Injili Moshi

Leo tumeangalia virutubisho vya maharage na masoko ya maharage, tumewasikia wakulima toka kijiji cha Cheki maji wilaya ya Hai mkoa wa Kilimanjaro na mtaalamu wa kilimo Asha msangi toka Halmashauri ya Meru. Ukiwa na maswali mapendekezo na ushauri namba uniandikie, kwa mtayarishaji wa kipindi cha kilimo ni utafiti Redio sauti ya Injili sanduku la Barua 777 Moshi au unaweza kuandika barua pepe kwenda radio@elct.org au wasiliani ana mtaalamu wa kilimo aliye karibu na wewe

Kipindi hiki kimeletwa kwenu Kwa ushirikiano wa Redio sauti ya injili na Farmradio International Arusha

Kwa niaba ya wote waliofanikisha kipindi hiki Mimi ni Helen Madijongo.